

# De la psicología cognitiva a la neuropsicología

**Cristobalina Miriam Trápaga Ortega**  
**Héctor Juan Pelayo González**  
**Ileana Sánchez Ortiz**  
**Zoe Bello Dávila**  
**Alfredo Bautista Baños**

# **De la psicología cognitiva a la neuropsicología**



# De la psicología cognitiva a la neuropsicología

**Dra. Cristobalina Miriam Trápaga Ortega**

Doctora en Ciencias Psicológicas y licenciada en Psicología.  
Profesora de Tiempo Completo, Universidad de las Américas, Puebla.

**Dr. Héctor Juan Pelayo González**

Doctor en Ciencias Biomédicas, maestro en Neuropsicología y licenciado en Psicología.  
Profesor de Tiempo Completo del Posgrado en Neuropsicología y de la Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Coordinador del Servicio de Neuropsicología y Neurodesarrollo, Hospital General de Cholula y del Hospital General del Norte, Puebla. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

**Mtra. Ileana Sánchez Ortiz**

Maestra en Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica, licenciada en Psicología, Universidad de las Américas Puebla y Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.  
Profesora, Universidad Anáhuac. Miembro de la Asociación Mexicana de Neuropsicología.

**Dra. Zoe Bello Dávila**

Doctora en Ciencias Pedagógicas, maestra en Educación especial y licenciada en Psicología. Profesora Titular-consultante, Facultad de Psicología, Universidad de la Habana.

**Dr. Alfredo Bautista Baños**

Doctor en Investigación en Psicología, Universidad de Frankfurt, licenciado en Psicología, Universidad Iberoamericana.  
Profesor, Universidad Tepantlato, México.

Editora responsable:

**Lic. Georgina Moreno Zarco**  
Editorial El Manual Moderno



*Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.*  
Av. Sonora 206 Col. Hipódromo, C.P. 06100 Ciudad de México

*Editorial El Manual Moderno Colombia S.A.S.*  
Carrera 12-A No. 79-03/05 Bogotá, DC

**Nos interesa su opinión, comuníquese con nosotros:**

**Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.**

Av. Sonora 206, Col. Hipodromo, Deleg. Cuauhtémoc. 06100 Ciudad de México, México

(52-55) 52-65-11-00

[info@manualmoderno.com](mailto:info@manualmoderno.com)

[quejas@manualmoderno.com](mailto:quejas@manualmoderno.com)

**De la psicología cognitiva a la neuropsicología**

D.R. © 2018 por Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

ISBN: 978-607-448-670-4 (versión electrónica)

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. núm. 39

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida sin permiso previo por escrito de la Editorial.

**Para mayor información sobre**

Catálogo de producto

Novedades

Distribuciones y más

[www.manualmoderno.com](http://www.manualmoderno.com)

Director editorial y de producción:  
**Dr. José Luis Morales Saavedra**

Editora asociada:  
**Tania Flor García San Juan**

Diseño de portada:  
**LCS Adriana Durán Arce**







# Colaboradores

## **Mariana Gordillo Morales**

Maestra en Neuropsicología. Licenciada en Comunicación Humana. Estancia de Posgrado en la Universidad de Berlín. Profesora de la Universidad de las Américas México.

*Capítulo 2*



# Contenido

## Prólogo

## Capítulo 1. Introducción a la estimulación y rehabilitación de las funciones cognitivas

*Cristobalina Miriam Trápaga Ortega*

Antecedentes históricos y concepto de rehabilitación cognitiva

Objetivos de la rehabilitación neuropsicológica

Modelos teóricos y principios metodológicos

Estrategias para el diseño y aplicación de programas de rehabilitación neuropsicológica

Modalidades de intervención

Referencias

Notas

## Capítulo 2. Neuropsicología cognitiva. De los paradigmas experimentales a la clínica

*Cristobalina Miriam Trápaga Ortega, Héctor Juan Pelayo González, Ileana Sánchez Ortiz, Mariana Gordillo Morales*

Atención y percepción

Definición y concepto de la atención

Características de la atención

Clasificación de la atención

Modelos teóricos de la atención

Alteraciones neuropsicológicas de la atención

Tareas y actividades para la estimulación y rehabilitación de la atención

Memoria

Definición y concepto de memoria

Modelos teóricos y clasificación de la memoria

Alteraciones de la memoria y alternativas de estrategias para su rehabilitación

Rehabilitación del lenguaje en la afasia

Introducción

Antecedentes

Métodos de restauración

Métodos de compensación o sustitución

[Métodos de activación o estimulación](#)  
[Métodos de reorganización](#)  
[Gnosias y praxias](#)  
[Conceptos y alteraciones de la función](#)  
[Estimulación y rehabilitación de las agnosias y apraxias](#)  
[Funciones ejecutivas](#)  
[Conceptos de las funciones ejecutivas](#)  
[Componentes de las funciones ejecutivas](#)  
[Alteraciones de las funciones ejecutivas y alternativas de estrategias para su rehabilitación](#)  
["Estudio de la función motora y su intervención en la primera infancia"](#)  
[Introducción](#)  
[El movimiento y la función reguladora del tono general de activación](#)  
[Movimiento y percepción de sensaciones](#)  
[El movimiento y la unidad para regular la acción](#)  
[Referencias](#)  
[Notas](#)

### **Capítulo 3. Estimulación y entrenamiento de las capacidades emocionales en la tercera edad**

*Zoe Bello Dávila*

[Introducción](#)  
[Características socioemocionales de la tercera edad](#)  
[Inteligencia emocional y envejecimiento satisfactorio](#)  
[La consciencia emocional](#)  
[La necesaria autorregulación](#)  
[Automotivación, el logro del dominio emocional. No perder el rumbo](#)  
[Empatía, el sintonizar con los demás. Ponerse en el lugar del otro](#)  
[Manejo de relaciones. Una oportunidad para compartir las experiencias vividas](#)  
[Educación emocional de los adultos mayores](#)  
[Autoconocimiento. El reconocimiento y expresión de las emociones](#)  
[Autocontrol. El control de las emociones](#)  
[Automotivación. La dirección y dominio de las emociones](#)  
[Empatía. El reconocimiento y regulación de las emociones de los demás en la vida de relación](#)  
[Referencias](#)

### **Capítulo 4. Habilitación-rehabilitación en los procesos de juventud versus envejecimiento psicológico**

*Alfredo Bautista Baños*

[Introducción](#)

[Justificación y delimitación de la habilitación/rehabilitación juvenil en la investigación clínica y psicológica](#)

[Representación visual de la problemática como fase previa y complementaria al planteamiento de propuestas terapéuticas de habilitación/rehabilitación](#)

[Referencias](#)

[Notas](#)

Consultar el material electrónico de apoyo en la página  
[www.manualmoderno.com/trapaga](http://www.manualmoderno.com/trapaga)



# Prólogo

La neuropsicología constituye uno de los campos de la ciencia que ha mostrado los mayores avances en las últimas décadas, su objeto de estudio, la comprensión de la estructura, organización y funcionamiento del cerebro en relación con las múltiples manifestaciones del comportamiento y sus contextos sociales, ha interesado al ser humano de todas las épocas. Las aportaciones más actuales de conocimiento desarrolladas en este ámbito han permitido el abordaje de las alteraciones neurocognitivas y la propuesta de diversas estrategias terapéuticas.

El presente texto expone en su capítulo de introducción una visión amplia de la estimulación y rehabilitación neuropsicológica, entendiéndola como el conjunto de acciones dirigidas a mejorar no sólo los procesos neurocognitivos sino también los aspectos relacionados con la funcionalidad, las emociones, la participación social y las relaciones interpersonales, entre otros factores, con lo cual se precia un enfoque holístico que contribuye a mejorar de manera integral la calidad de vida de las personas. El examen de la diversidad de los modelos teóricos y metodológicos en Rehabilitación Cognitiva nos conduce a la tendencia actual de otorgar un valor particular a aquellos que ofrecen propuestas basadas en la evidencia, y de las cuales derivarán estrategias y modalidades de intervención en rehabilitación neuropsicológica que dan cuenta de su alta efectividad.

Al abordar en el segundo capítulo los paradigmas experimentales de la neuropsicología cognitiva se brinda un panorama completo de las funciones como atención, memoria, lenguaje, *gnosias* y *praxias*, así como de las funciones ejecutivas y las motoras, describiendo los diversos procesos implicados en cada una de ellas, las posibles alteraciones a las que son susceptibles además de las estrategias de rehabilitación que forman parte de la intervención clínica.

El siguiente capítulo tiene como marco de referencia la propuesta de Goleman sobre la inteligencia emocional y se contextualiza en la tercera edad los factores atribuidas a esta: consciencia emocional, autorregulación, automotivación, empatía y manejo de las relaciones sociales. En el capítulo también se comprende que un dominio adecuado de cada uno de estos cinco factores, encaminan a la persona a un desarrollo personal más pleno y un disfrute de las experiencias propias que contribuirán de manera significativa al estado de bienestar o felicidad.

Finalmente se ofrecen algunos de los ejercicios empleados para estimular los diversos componentes de la inteligencia emocional en adultos mayores, se tratan actividades que pueden ser integradas a programas de rehabilitación neuropsicológica, con el fin de contribuir a elevar la capacidad de adaptación social y emocional de los adultos mayores.

En el capítulo final se presenta un complejo análisis sobre los términos de habilitación rehabilitación; se emplea como representación de la problemática dos imágenes gráficas que primero significan los conceptos de vulnerabilidad esencial del adolescente, quien es

frágil no sólo en relación con los cambios internos que ocurren, sino en relación con las demandas del mundo social y la intensidad de sus relaciones. En la segunda imagen se plasma la mezcla de juventud y vejez, se trata de dos gemelos adolescentes avejentados en extremo, se conjuga de manera exacta, y a nivel de afectos, el sentimiento de nostalgia con el de expectativa o esperanza, es decir, fusiona pasado y futuro en una temporalidad presente y en una única obra dual en la que los jóvenes aparecen como los abuelos.

Este libro representa un extraordinario esfuerzo coordinado por la Dra. Miriam Trápaga y sus expertos colaboradores, con el objetivo de mostrarnos los avances de vanguardia en la neuropsicología, atendiendo no únicamente a la comprensión clara de los procesos involucrados, sino también a la propuesta de diversas estrategias efectivas en rehabilitación cognitiva. La revisión de los temas contenidos en sus capítulos estimula el desarrollo de líneas de investigación en el campo de las neurociencias y su vinculación con otras aportaciones actuales de la psicología encaminadas a mejorar el bienestar integral de las personas.

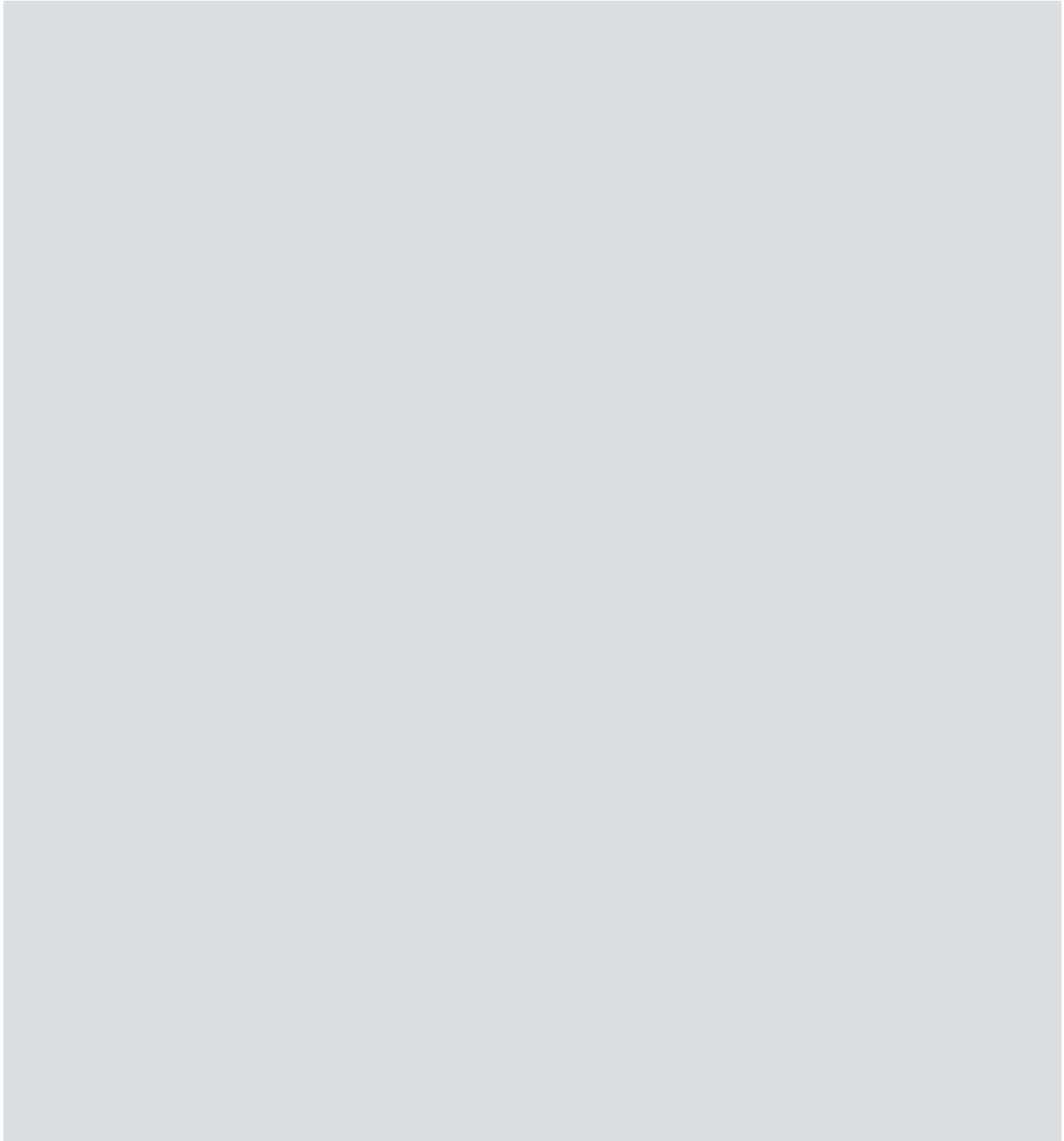
***Dr. Juan Antonio González Puente***

Director Académico del Departamento de Psicología de la Universidad de la  
Américas, Puebla.



# **Capítulo 1. Introducción a la estimulación y rehabilitación de las funciones cognitivas**

*Cristobalina Miriam Trápaga Ortega*



## ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y CONCEPTO DE REHABILITACIÓN COGNITIVA

La neuropsicología es una ciencia consolidada que contribuye al estudio y, por ende, al conocimiento del funcionamiento del cerebro y sus alteraciones, siendo este último uno de sus principales quehaceres. El auge actual de la neuropsicología está en gran medida relacionado con un fenómeno inherente al siglo XXI: el cambio sociodemográfico apreciado en los últimos 20 o 30 años. En este sentido, la esperanza de vida en México hacia 1930 era de 34 años, en 1970 subió a 61 años, en 2000 fue de 74 y en 2014 alcanzó casi 75 años (77 para las mujeres y 72 para los hombres) (INEGI, 2014). El aumento en el número de años vividos incide de manera directa en el incremento de enfermedades que degeneran el sistema nervioso, tal es el caso del daño cerebral adquirido (DCA); por fortuna, el pronóstico vital del daño cerebral adquirido (DCA) es más favorable que en décadas anteriores, gracias a los diagnósticos y tratamientos de hoy en día.

El incremento epidemiológico de los supervivientes con DCA está asociado, entre otros factores, al elevado nivel de especialización de los servicios de salud (cuidados de urgencia, unidades de cuidados intensivos, entre otros), al estilo de vida actual y al incremento en la esperanza de vida, todo lo cual provoca que haya cada vez más sobrevivientes a eventos tales como traumatismo craneoencefálico (TCE), enfermedades cerebrovasculares e intervenciones neuroquirúrgicas, entre otras; sin embargo, estas personas pueden presentar cuadros más o menos severos de una diversa gama de trastornos, así como déficits cognitivos y comportamentales que limitan su funcionalidad e incorporación a las actividades cotidianas (Carvajal y Restrepo, 2013; Mateer, 2003), hecho que suele pasar inadvertido o no es muy bien comprendido.

A propósito de esto, un interesante artículo sobre el encuadre informativo del DCA en noticias publicadas en diversos medios de comunicación masiva en España, entre 2010 y 2013, examina la relación de la cobertura mediática de temas como la afasia y el DCA con su visibilidad y percepción social, y concluye, entre otros aspectos, que estos asuntos de salud resultan invisibles, lo que no coincide con su incidencia en la sociedad española e indica una tendencia a no considerar el enfoque divulgativo o pedagógico de tales patologías. Los autores del estudio aprecian, en contraste, una mayor focalización en lo relacionado con los éxitos de la tecnología, tanto en el diagnóstico como en la neurorrehabilitación (Enguix y Gallardo, 2014).

Un recorrido por la historia de la rehabilitación cognitiva arroja alusiones a la existencia de tratamientos para personas con daño cerebral en el antiguo Egipto, hace ya más de 3 000 años (Chirivella, 2001); en tanto, la historia moderna se remonta a las dos guerras mundiales, cuando Kurt Goldstein, Richie Russell, Henry Head y Henri Hecaen intervinieron a soldados con daño cerebral. Por su parte, Alexander Luria describió un modelo del funcionamiento cerebral basado en la concepción de un **sistema funcional dinámico**, en el cual tanto los procesos cognitivos como de conducta son producto de la interacción de diversas áreas que trabajan de forma concertada (Luria, 1977 y 1982).

Los conceptos de **sistema funcional** y de **funciones corticales superiores**, desarrollados por la escuela rusa de psicología, constituyen una de las bases fundamentales de la capacidad de intervención rehabilitadora como herramienta de corrección y superación de los déficits cognitivos y conductuales en pacientes con DCA.

De manera simultánea, en Reino Unido el profesor O.L. Zangwill hizo importantes contribuciones al tema de los enfoques de la rehabilitación, y propuso los conceptos de compensación, sustitución y reaprendizaje o reeducación (Zangwill, 1947). Por sus aportaciones, un centro de rehabilitación para pacientes con TCE, en Cambridge, lleva su nombre: *The Oliver Zangwill Centre* (<http://www.ozc.nhs.uk>).

Un hito histórico lo constituyó la publicación del libro *La organización de la conducta*, de Donald O. Hebb (1904-1985), quien, a decir de Milner (1986: 128-129), “no mató de un día para otro el conductismo de caja negra [...], pero su libro fue un primer ataque, vigoroso y muy influyente en este sentido, y se convirtió en punto de partida para otros psicólogos que pensaban lo mismo”. Las complejas interpretaciones de Hebb acerca de la relación entre cerebro y mente permiten reconocer que la estructura del sistema nervioso es la base de los procesos mentales. Su concepción de redes (nombradas redes hebbianas) y sus múltiples estudios experimentales le permitieron postular la existencia de mecanismos por medio de los cuales la experiencia puede convertirse en aprendizaje, afectando las conexiones entre las células nerviosas del cerebro (Milner, 1986; Kolb y Whishaw, 2011).

Hasta aquí los antecedentes más importantes para fijar el surgimiento de teorías y aproximaciones científicas sobre la neuropsicología y, en particular, la rehabilitación neuropsicológica (RN). Intentos más amplios de establecer el devenir histórico de la neuropsicología se pueden hallar en Álvarez *et al.*, 2014; Ardila y Rosselli, 2007; Kolb y Whishaw, 2011; Gazzaniga *et al.*, 2009; y Holtz, 2011, entre otros.

A pesar de la relativamente larga historia de la neuropsicología, no es sino hasta 1980 que se crea, en el seno de la Asociación Americana de Psicología (APA, por sus siglas en inglés), la *Division 40 Society for Clinical Neuropsychology* (División 40 de la Sociedad de Neuropsicología Clínica), con lo que en 1996 se reconoce de manera oficial, al menos en Occidente, a la neuropsicología clínica como una especialidad. Ya en 1947, empero, había sido fundada la *American Board of Clinical Neuropsychology* (Junta Americana de Neuropsicología Clínica; ABCN, por sus siglas en inglés) como parte de la *American Board of Professional Psychology* (Junta Americana de Profesionales de la Psicología; ABPP, por sus siglas en inglés), también creada en 1947 y considerada el más antiguo órgano para la certificación en psicología en EUA (AACN, 2007).

En la *Guía práctica para la evaluación y consulta neuropsicológica*, elaborada por la *American Academy of Clinical Neuropsychology* (Academia Americana de Neuropsicología Clínica; AACN, por sus siglas en inglés), hay varias definiciones de neuropsicología que pueden ser resumidas de la siguiente manera: “The distinctive features of neuropsychological evaluations and consultations in assessing brain function and dysfunction include the use of objective neuropsychological tests, systematic behavioral observations, and interpretation of the findings based on knowledge of the

neuropsychological manifestations of brain-related conditions. Where appropriate, these evaluations consider neuroimaging and other neurodiagnostic studies and inform neuropsychologically oriented rehabilitation interventions”<sup>1</sup> (AACN, 2007).

Esta interpretación refleja de manera muy adecuada la tendencia a poner el foco de atención de la neuropsicología en la evaluación y el diagnóstico, dejando la intervención (curativa o preventiva) en un segundo plano o, cuando menos, en uno no tan bien definido.

Aunque la producción de artículos, libros y programas sobre la RN se ha incrementado de modo sustancial en los últimos años, es superada, con mucho, por la dedicada a la evaluación y diagnóstico. Indiscutiblemente, establecer un diagnóstico adecuado es la piedra angular sobre la cual descansan tanto el tratamiento como el pronóstico del paciente, tema complejo en el campo de la psicología en general, y en el de la neuropsicología en particular, por los elevados retos que impone la construcción, utilización y aplicación de medios diagnósticos, en especial los test y baterías de test. Si bien ésta es una verdad incuestionable, también lo es que quedarse en el diagnóstico no resuelve el problema esencial, que es reincorporar al paciente a su entorno con la mayor calidad de vida posible.

El término **rehabilitación** ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como aquellos “procesos destinados a permitir que las personas con discapacidad alcancen y mantengan un nivel óptimo de desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y/o social. La rehabilitación abarca un amplio abanico de actividades, como atención médica de rehabilitación, fisioterapia, psicoterapia, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y servicios de apoyo” (OMS, s.f.).

Aunque en los primeros reportes técnicos de la OMS se hacía referencia sobre todo a la rehabilitación médica (física), siempre se consideraron otros aspectos, como los sociales y educacionales, encaminados a “preparar o readaptar al individuo con objeto de que alcance la mayor proporción posible de capacidad funcional” (Comité de Expertos de la OMS en Rehabilitación Médica, 1969). Las posturas de la OMS tienen, entonces, un encuadre teórico, pero más operacional, para el abordaje de la RN como subcampo más específico o “cerrado” en el amplio tema de la rehabilitación. Los aportes de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) de la OMS son un excelente marco de referencia tanto para la evaluación del funcionamiento y la discapacidad en las personas con enfermedades mentales, como para su tratamiento y prevención, y, por ende, para el desarrollo de programas de RN, donde se ven con claridad las limitaciones cognitivas, conductuales y sociales (MacLachlan y Mannan, 2014; OMS, 2001).

En cuanto al concepto de rehabilitación, será interesante comenzar analizando la diversidad de términos usados en la literatura mundial para referirse al proceso de intervención en el campo de la neuropsicología; lo anterior, por supuesto, sin ánimo de entrar en una disquisición terminológica que no tendría fin.

El presente trabajo tiene como propósito examinar los fundamentos teóricos de la estimulación y rehabilitación de un grupo de procesos cognitivos específicos, aunque se

reconoce que la RN no se limita sólo a esto, pues va encaminada a la reinserción del paciente en la sociedad con el máximo posible de independencia, calidad de vida y eficiencia en su quehacer cotidiano. Esta visión, por tanto, rebasa los procesos cognitivos y supone incorporar tareas dirigidas a mejorar también aspectos relacionados con la funcionalidad, las emociones, la participación social y las relaciones interpersonales, entre otros factores. De esta manera, se establecen los límites y alcances de esta obra, aunque en algunos capítulos se abordarán otras esferas de la vida del paciente con DCA, como la emocional y la social, y su atención en los procesos cognitivos.

En la literatura mundial existen diversos términos no siempre bien definidos. Así, por ejemplo, algunos autores hablan de rehabilitación neuropsicológica (Alvis *et al.*, 2014; Bruna, 2011; Carvajal y Restrepo, 2013; García y Roig-Rovira, 2013; Guerrero y García, 2013; Gutiérrez *et al.*, 2009; Middleton *et al.*, 1991; Noreña *et al.*, 2010; Rath *et al.*, 2011; De los Reyes *et al.*, 2013; Santos y Bausela, 2005; Seron y Deloche, 1989; Wilson y Gracey, 2009; Wilson *et al.*, 2009).

Cercano a este término está el de rehabilitación neuroconductual (Manchester y Wood, 2001; Wood *et al.*, 1999), empleado con más frecuencia en trabajos sobre TCE, por la asociación observada entre daño cognitivo y modificaciones conductuales y de personalidad.

Otros autores hablan de rehabilitación cognitiva (Bahar-Fuchs *et al.*, 2013; Bilbao y Bize, 2003; Cantagallo *et al.*, 2012; Cicerone *et al.*, 2000; Ginarte-Arias, 2002; Huckans *et al.*, 2013; Kurtz, 2003; Mateer, 2003; Metzler y Jones, 2010; Monsalve *et al.*, 2013; De los Reyes *et al.*, 2013; Rohling *et al.*, 2009; Salas *et al.*, 2007; Sohlberg y Mateer, 1989).

Por lo que respecta a la llamada estimulación cognitiva, también se le emplea mucho, en relación o no con el término rehabilitación (Clare *et al.*, 2008; Blázquez, s.f.; García y Estévez, 2002; García *et al.*, 2002; González *et al.*, 2010; González y Muñoz, s.f.; Jara, 2008; Lubrini *et al.*, 2009a y 2009b; Muñoz *et al.*, 2009; Sánchez y Galpasoro, s.f.; Tirapu, s.f.; Zulaica, s.f.).

Otras denominaciones son: neurorrehabilitación (Cano y Collado, 2012; Coetzer, 2008; Seniow *et al.*, 2003; Vanbellingena y Bohlhalter, 2011); rehabilitación o estimulación de funciones específicas (Arango y Parra, 2008; Kluwe *et al.*, 2013); entrenamiento, reentrenamiento cognitivo o entrenamiento cerebral, en ocasiones con énfasis en algún tipo de proceso como la memoria, la atención u otros (Bahar-Fuchs *et al.*, 2013; Ball *et al.*, 2002; Beattie y Owen, 1985; Buitenweg *et al.*, 2012; Fernández *et al.*, 2011; Mogollón, 2014; Montejo, 2001; Owen *et al.*, 2010; Twamley *et al.*, 2003; Waldum *et al.*, 2014; Wahl y Schwab, 2014; Willis *et al.*, 2006) e incluso *remediation* o *cognitive remediation*. La palabra *remediation*, que no tiene una traducción directa al español, se puede interpretar como un derivado de “remediar”, que significa poner remedio al daño o corregir una mala acción, entre otras acepciones (Anthony, 2008; Cicerone, 2002; Gordon y Hibbard, 1992; Schmitter y Fahy, 1995).

La introducción de las computadoras y otros medios informáticos en el campo de la neuropsicología ha generado la incorporación de nuevas formas de intervención,

asociadas a términos tales como *computer-assisted cognitive rehabilitation* (Fals-Stewart y Lam, 2010; Gontkovsky *et al.*, 2002; Łojek y Bolewska, 2013); *computer-based cognitive retraining* (Li *et al.*, 2013); *interactive computer-training* (Hofmann *et al.*, 1996); *computer-based cognitive rehabilitation* (Cha y Kim, 2013); *computer-based rehabilitation* (González *et al.*, 2013); *computerised cognitive training* (Finn y McDonald, 2011; Hofmann *et al.*, 1996; Lampit *et al.*, 2014); *computerized cognitive rehabilitation* (Lindeløv, 2014); *computerized cognitive rehabilitative training* (Adams *et al.*, 2006); y *computer-assisted cognitive retraining* (Lynch, 2002).<sup>2</sup>

Por último, hay autores que prefieren referirse a programas concretos de entrenamiento, estimulación o rehabilitación cognitiva que pueden ser de muy diferentes alcances (Garamendi *et al.*, 2010; Montejo, 2001; Urazan y Palacios, 2014).

Resultaría banal dedicarse a defender uno u otro término; mucho menos productivo sería tratar de homogeneizar o armonizar la terminología proponiendo algún mecanismo que dé unidad a la temática. A la postre, lo de verdad relevante son dos elementos clave: en primer lugar, los conceptos teóricos e incluso las definiciones operativas que registra la larga historia de la evaluación, la estimulación y la rehabilitación de las funciones cognitivas; en segundo lugar, los mecanismos neurobiológicos que sustentan la propia existencia de los procesos cognitivos y la eficacia de la estimulación y la rehabilitación. Ambos elementos constituyen la base para establecer objetivos y estrategias metodológicas claras y precisas durante el proceso de estimulación y rehabilitación, cualesquiera que sean los pacientes sobre los cuales se ejerce la intervención.

Una de las pioneras de la RN, Bárbara Wilson, advirtió sobre la importancia de los aspectos teóricos en este campo, y aunque planteó que es discutible la existencia de una relación directa entre la teoría y el tratamiento de RN, destacó también el innegable vínculo entre la teoría y la evaluación neuropsicológica. En un interesante estudio de caso, Wilson (1991) demostró cómo los nexos entre teoría, evaluación y tratamiento pueden contribuir a la formación de las bases teóricas de la RN, las cuales hoy en día son mucho más claras que en la época en que apareció el artículo referido.

Así como las denominaciones de las intervenciones son múltiples y diversas, los conceptos propuestos por los autores son también variados; sin embargo, queda claro para todos que el propósito principal de la rehabilitación es ayudar a las personas con discapacidad.

Sohlberg y Mateer (1989), a propósito de la diversidad de términos, plantean que la definición no queda clara porque no suele hacer referencia a protocolos de tratamiento bien definidos y ni siquiera a un enfoque general de tratamiento. Pese a ello, definen la rehabilitación cognitiva (RC) como un “proceso terapéutico para aumentar o mejorar la capacidad del individuo para procesar y utilizar la información entrante a fin de permitir el aumento de funcionamiento en la vida diaria”, esto es, que la persona sea capaz de retomar sus tareas cotidianas de manera independiente, segura y productiva (Sohlberg y Mateer, 1989).

Mateer (2003) alude incluso a conceptos que enfatizan aspectos de procedimiento, esto es, “la aplicación de procedimientos, técnicas y utilización de apoyos con el fin de

que la persona con déficit cognitivos y comportamentales pueda retornar de manera segura, productiva e independiente a sus actividades” (Ponsford *et al.*, 1995; Sohlberg y Mateer, 2001, en Mateer, 2003: 12).

Por otro lado, McLellan (1997) reconoce que la rehabilitación puede definirse de dos maneras muy diferentes: como un proceso de cambio activo en el cual la persona con algún tipo de discapacidad o déficit adquiere las habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar un óptimo funcionamiento físico, psicológico y social; y como la aplicación de múltiples intervenciones, destinadas a reducir el impacto del daño para que el sujeto consiga un máximo de funcionalidad.

Wilson y Gracey (2009) consideraron, en un inicio, que la rehabilitación es un proceso dirigido por profesionales de la salud para que personas con DCA puedan superar o mejorar sus déficits cognitivos. Después, reconocieron que la rehabilitación hoy en día ha ido mucho más allá del enfoque de simulacros y ejercicios, al comprenderse cada vez mejor que las consecuencias del daño cerebral impactan no sólo la esfera cognitiva, sino también las funciones emocional, social y conductual.

El concepto también se expresa de acuerdo con los objetivos de la intervención. Así, Santos y Bausela (2005) plantean que si el fin es favorecer la recuperación de funciones deficitarias, se trata de restitución de la función, mientras que si se busca “favorecer la recuperación de los déficits para que pueda volver a alcanzar determinados objetivos usando medios diferentes a los utilizados antes de la lesión”, se habla entonces de una intervención de sustitución o compensación.

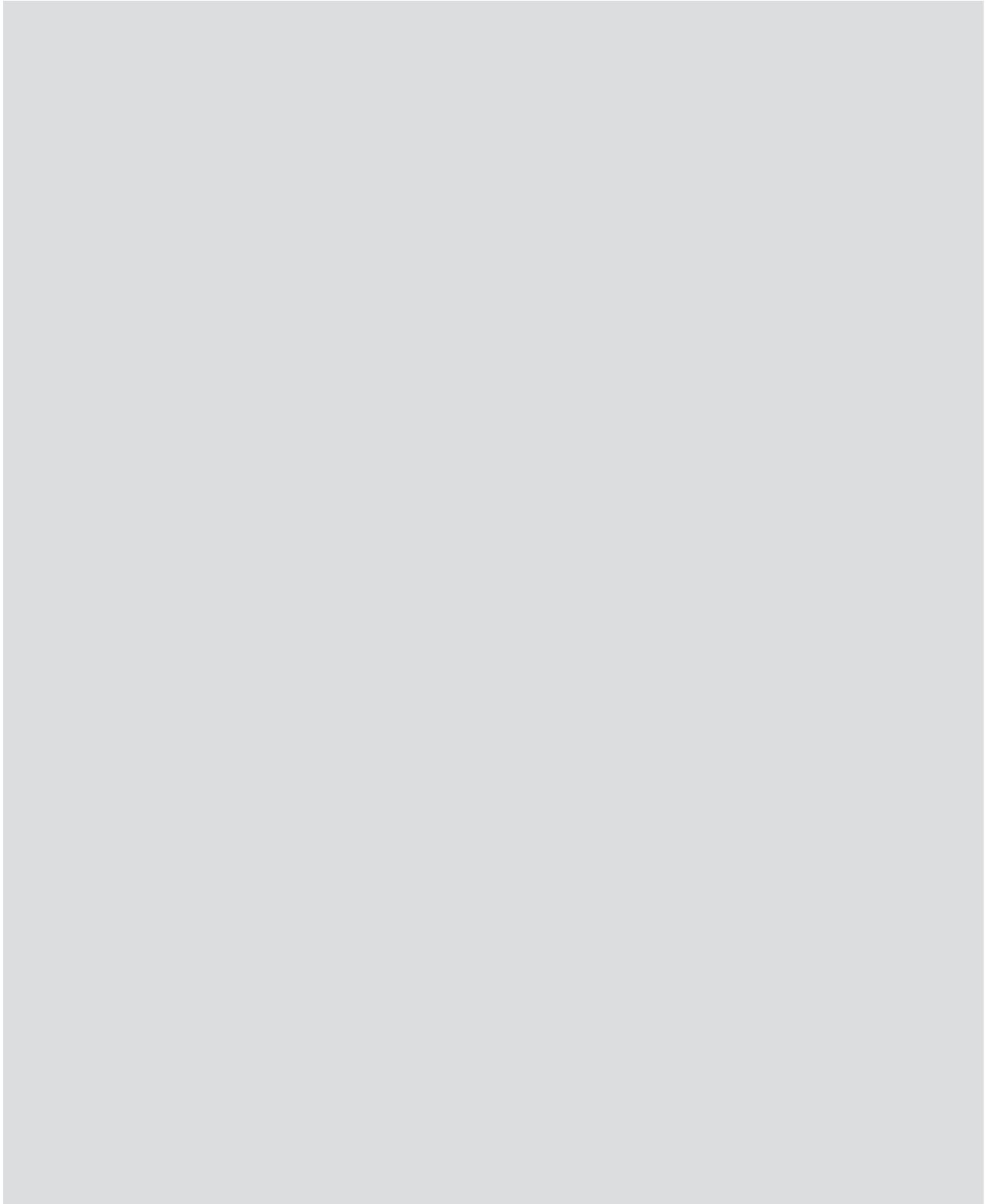
En un artículo de revisión sobre los aspectos teóricos y metodológicos de la RC, Ginarte-Arias (2002) recoge las siguientes definiciones:

- “Proceso mediante el cual se pretende proveer a la persona de una serie de estrategias que contribuyan a mejorar o recuperar los déficit producidos en las capacidades cognitivas” (Restrepo, 1995, en Ginarte-Arias, 2002).
- “Conjunto de procedimientos y técnicas que tienen por objetivo alcanzar los máximos rendimientos intelectuales, la mejor adaptación familiar, laboral y social en aquellos sujetos que sufrieron una lesión cerebral (daño cerebral traumático, ictus, demencias y otras enfermedades neurológicas)” (Lorenzo, 2001, en Ginarte-Arias, 2002).
- “Proceso mediante el cual se pretende mejorar los déficits que se producen en las capacidades cognitivas” (Fernández, 2001, en Ginarte-Arias, 2002).

Por su parte, Muñoz *et al.* (2009) sugieren que la estimulación cognitiva se refiere a las actividades dirigidas a mejorar el rendimiento cognitivo general o alguno de sus procesos y componentes, como la atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, cálculo, entre otras, ya sea en sujetos sanos o en pacientes con algún tipo de lesión en el sistema nervioso central.

En toda esta lista de conceptos existen elementos comunes que pueden contribuir a lograr consenso en cuanto a la concepción general, entre los cuales destacan los

siguientes: primero, la RN es vista como un proceso; y segundo, se dirige no sólo a la mejora del funcionamiento cognitivo (a superar los déficits existentes en las capacidades cognitivas), sino también a un objetivo más global y complejo: que el sujeto retome sus actividades cotidianas de la forma más productiva, satisfactoria e independiente posible.



## OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Establecer una orientación común permite reconocer dos grandes objetivos en el concepto de RN: 1) reducir las consecuencias de las deficiencias cognitivas en la vida diaria; y 2) reducir el impacto que estas deficiencias puedan tener sobre el funcionamiento adecuado de la persona en su entorno social y vida cotidiana (Muñoz et al., 2009; Wilson, 2005; Wilson y Gracey, 2009). Esto es, los objetivos de la rehabilitación neuropsicológica se dirigen a alcanzar cambios funcionales con base en la relación cerebro-conducta. Siguiendo a Santos y Bausela (2005) es factible, asimismo, distinguir dos objetivos generales:

1. Favorecer la recuperación de la función cognitiva en sí misma, así como de los medios, capacidades o habilidades necesarias para alcanzar determinadas metas. Esto significa restitución de la función deficitaria.
2. Favorecer la recuperación de objetivos, es decir, trabajar con el paciente para que pueda volver a alcanzar determinados fines, pero por medios diferentes a los utilizados antes de la lesión. En este caso los autores se refieren a la sustitución o compensación de la función deficitaria.

Sumado a lo anterior, autores como Muñoz *et al.* (2009) sugieren que los objetivos específicos de la RN son:

- a) Asegurar la autonomía personal y promover la socialización.
- b) Favorecer la estimulación de las funciones cognitivas superiores.
- c) Acompañar a la persona en la toma de consciencia de sus dificultades.
- d) Acompañar a la persona y a sus allegados en el trabajo de elaborar un nuevo proyecto de vida.

De los objetivos hasta aquí descritos se desprende que la RN no se limita sólo a intervenir sobre los déficits cognitivos, sino que comprende también acciones para disminuir sus consecuencias y los diversos impactos que tienen en la emocionalidad del paciente y en su participación en la vida social (reinserción social, familiar y laboral); con ello se pretende mejorar el funcionamiento adaptativo y la calidad de vida cotidiana del individuo (Ginarte-Arias, 2002). Es por esta razón que algunos especialistas hablan de programas holísticos de rehabilitación (Coetzer, 2008) o emplean enfoques más contextualizados de trabajo a niveles hospitalario y extrahospitalario (Hogarty *et al.*, 2004; Rath *et al.*, 2011; Salas *et al.*, 2007; Wood *et al.*, 1999).

Los beneficiarios de la rehabilitación neuropsicológica pueden ser individuos con diferentes padecimientos, desde enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia y otras patologías que son crónicas (Anthony, 2008; Burda *et al.*, 1994; Hogarty *et al.*, 2004; Kurtz, 2003; McGurk y Wykes, 2008; Silverstein y Wilkniss, 2004; Twamley *et al.*, 2003), hasta adicciones (Fals-Stewart y Lucente, 1994; Fals-Stewart y Lam, 2010;

Gordon *et al.*, 1988) y depresión (Elgamal *et al.*, 2007). Además de entrenar al paciente en habilidades sociales y hacer uso del apoyo social, la psicoeducación familiar y la programación individualizada de la intervención, también se emplean los mecanismos de rehabilitación de los procesos cognitivos.

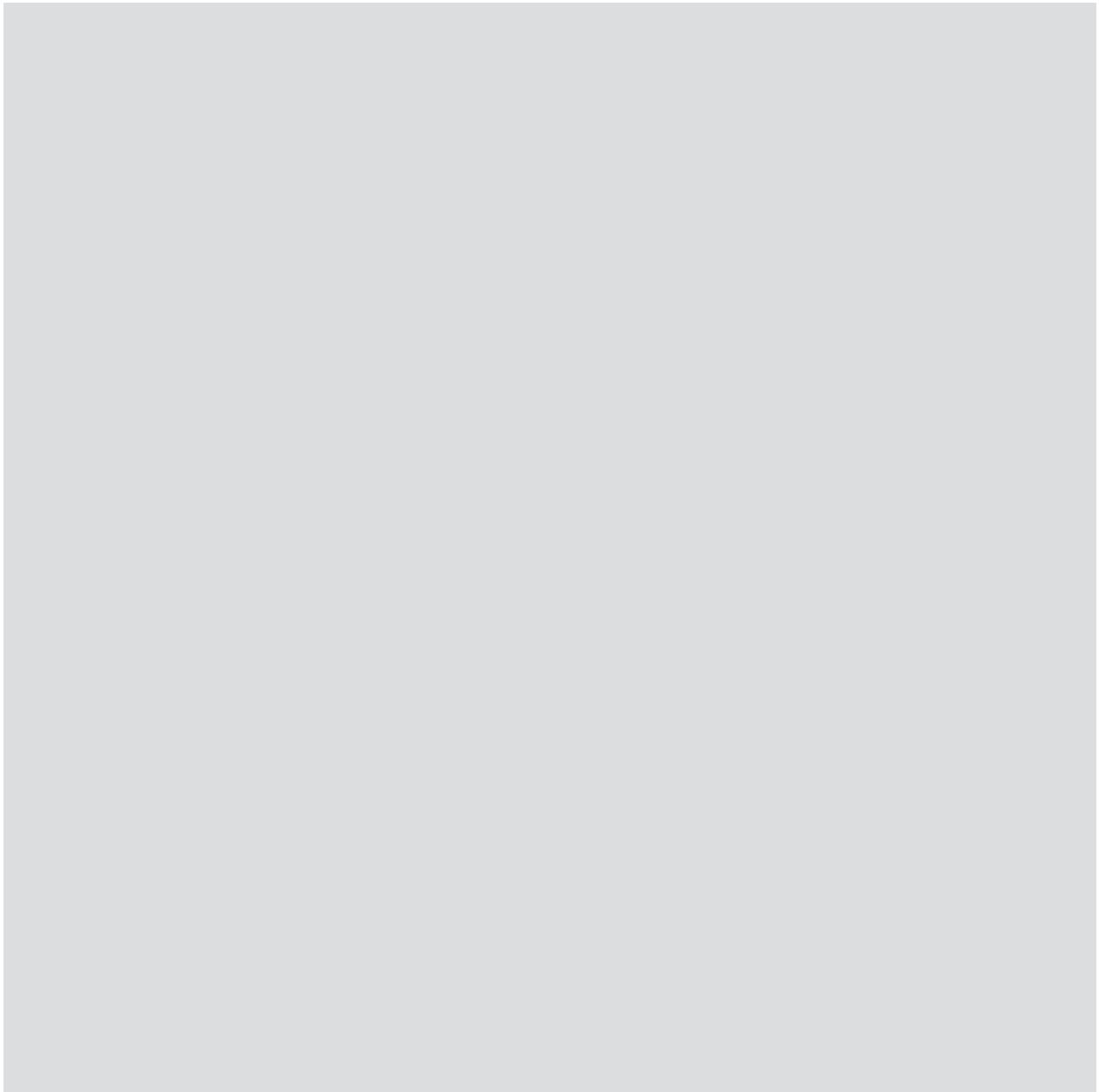
Otros beneficiarios son los pacientes con traumatismos craneales y accidentes cerebrovasculares. En tales casos, los mecanismos de intervención se centran en los déficits cognitivos y perceptuales, estableciendo metas medibles para ellos y estimulando las áreas comprometidas; de igual forma, deben ser considerados los problemas emocionales y conductuales del sujeto, así como los medicamentos suministrados (Egan *et al.*, 2005; Jeniow *et al.*, 2003; Kitsum *et al.*, 2013; Li *et al.*, 2013; Middleton *et al.*, 1991; Schmitter y Fahy, 1995; Seniow *et al.*, 2003; Urazan y Palacios, 2014; Zangwill, 1947).

Los accidentes cardiovasculares pueden afectar diversos puntos, desde las funciones cognitivas hasta las emocionales, hasta las emocionales y las pareasias. Por ello, según la zona comprometida, se establecerá el plan de tratamiento, el cual puede incluir la recuperación de áreas como la atención, memoria, facultades visoperceptivas y visoconstructivas, funciones verbales y capacidad de planificación, amén de mejorar los cambios de personalidad o de humor, entre otros (Cantagallo *et al.*, 2012; Cha y Kim, 2013; Gómez, 2008; Urazan y Palacios, 2014; Wahl y Schwab, 2014).

Uno de los grupos más beneficiados por la RN es el de los adultos mayores, por las características propias de la edad y el elevado riesgo de padecer deterioro cognitivo leve o moderado, e incluso algún tipo de demencia, como la enfermedad de Alzheimer, que tiene gran incidencia a nivel mundial (Anguera, 2013; Arroyo *et al.*, 2012; Ayuso *et al.*, 2007; Bahar-Fuchs *et al.*, 2013; Ball *et al.*, 2002; Bäckman *et al.*, 2005; Buitenweg *et al.*, 2012; Clare *et al.*, 2008; Fernández *et al.*, 2011; Finn y McDonald, 2011; Garamendi *et al.*, 2010; García *et al.*, 2002; González *et al.*, 2013; Hampstea *et al.*, 2012; Hofmann *et al.*, 1996; Hofmann *et al.*, 2003; Huckans *et al.*, 2013; Jara, 2008; Lampit *et al.*, 2014; Mayas *et al.*, 2014; Mogollón, 2014; Monsalve *et al.*, 2013; Ritureta *et al.*, 2012; De los Reyes *et al.*, 2012; Thom y Clare, 2011; Vidovich y Almeida, 2011; Waldum *et al.*, 2014; Willis *et al.*, 2006). En este tipo de pacientes, la RN busca mantener el nivel de autonomía, optimizar los rendimientos cognitivos y mejorar la calidad de vida, a través de técnicas de recuperación de funciones, aprendizaje sin errores, establecimiento de planes y procedimientos de las rutinas diarias, acondicionamiento del contexto y ayudas externas de memoria, así como herramientas elaboradas en específico para tales fines, como el Programa de Psicoestimulación Integral (PPI) (Boada y Tárraga, 1998, en Arroyo *et al.*, 2012); el *software Gradior* (Franco *et al.*, 2000); *THINKable* (Giaquinto y Fiori, 1992); el Programa Activemos la Mente (Peña-Casanova, 2005); *Cuaderno de repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en fase moderada* (Tárraga y Boada, 2004); el Programa Vive el Envejecimiento Activo (Gramunt, 2010); y el Programa de Estimulación de Memoria (Ostrosky *et al.*, 2005), entre otros.

Para los niños también se han desarrollado diversos programas de estimulación; por ejemplo, en el déficit de atención e hiperactividad la intervención se basa en la repetición de habilidades recién adquiridas hasta que sean dominadas, pues el objetivo principal es entrenar el control atencional y motor, las estrategias de planificación y mejorar la interpretación de las emociones mediante un método dinámico y lúdico (Pérez, 2007). Otras áreas de intervención en niños son el TCE (Yelín, 1996), los trastornos de aprendizaje (Etchepareborda, 1999) y diversos trastornos del desarrollo (Andrew, 1997; Ginarte-Arias, 2002).

Otros beneficiarios de la rehabilitación neuropsicológica son quienes padecen alguna de las siguientes condiciones: esclerosis múltiple, trastornos del movimiento, epilepsia o trastornos del neurodesarrollo, entre otros.



## MODELOS TEÓRICOS Y PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Los enfoques teóricos de los cuales parte la RN son diversos, aunque destacan aquellos que son centrales en la historia de la psicología; a saber: conductismo, cognitivismo, cognitivo-conductual y sociohistórico (Ginarte-Arias, 2002; Bilbao y Bize, 2003). Todos pretenden explicar la conducta humana y los procesos mentales. El conductismo parte de la observación sistemática de los aspectos observables y medibles de la propia conducta, y sostiene que los efectos del mundo exterior (como reforzadores) pueden provocar cambios en ella. La corriente cognitivista, por el contrario, con base en los aspectos no observables de la conducta explica la manera en que el cerebro procesa la información del entorno y cómo este proceso se transforma en un “fenómeno psicológico” con determinada estructura; el énfasis está, pues, en los procesos cognitivos. De su lado, el enfoque cognitivo-conductual procura integrar técnicas conductuales y estrategias cognitivas para lograr cambios de conducta. Por último, el enfoque sociohistórico, desarrollado por Lev Vigotsky y muy vinculado a las posturas teóricas de Luria, se centra en el carácter sociohistórico concreto de los procesos psíquicos, destacando la importancia de lo social en todos los actos de enseñanza-aprendizaje y del desarrollo evolutivo.

Según Wilson (1997b), en Europa, Norteamérica y Australia-Asia sobresalen cuatro enfoques principales para la rehabilitación cognitiva: 1) los conducidos a través de ejercicios y simulaciones; 2) los basados en modelos de la neuropsicología cognitiva; 3) los que combinan la teoría y la práctica de la neuropsicología, la psicología cognitiva y la psicología del comportamiento; y 4) los que plantean un manejo holístico al abordar los aspectos emocionales, motivacionales y otros no cognitivos del funcionamiento.

Sin embargo, y como bien comenta Bárbara Wilson (2002), ningún modelo teórico resulta suficiente para solucionar las situaciones complejas que deben enfrentar las personas con déficits cognitivos consecuencia del daño cerebral. En este sentido, la autora ofrece una opción muy práctica: “En rehabilitación, los modelos son útiles siempre y cuando permitan conceptualizar los procesos, pensar acerca del tratamiento y explicar los impedimentos a los pacientes y familiares” (Wilson, 2002: 97). Asimismo, insiste en explicar que un marco teórico o diversos modelos teóricos, como los que provienen de la psicología cognitiva, por poner un caso, no bastan para determinar lo que hay que rehabilitar ni para establecer un adecuado plan de tratamiento para el deterioro cognitivo, por lo que, sostiene, el campo de la RN demanda una amplia base teórica que incorpore marcos, teorías y modelos de diferentes áreas.

Un aspecto central en las bases teóricas de la RN lo constituyen las concepciones más actuales acerca de la capacidad del cerebro para autorregenerarse y reorganizarse tras una lesión, ya sea adquirida o causada por una degeneración producto del desarrollo. El reconocimiento de este fenómeno, denominado plasticidad, neuroplasticidad o plasticidad cerebral, es indispensable para considerar la RN una vía de intervención dirigida a provocar cambios funcionales, e incluso estructurales, a nivel cerebral (Carvajal y Restrepo, 2013; Finlayson *et al.*, 1987; Fernández *et al.*, 2003; Hertzog *et al.*, 2008;

Lorenzo y Fontán, 2001; Weiller y Rijntjes, 1999; Lopera, 2012).

Sobre el concepto de plasticidad, Samat (1992, en Pascual, 1996: 1361) refiere: “es la adaptación funcional del sistema nervioso central (SNC) para minimizar los efectos de las alteraciones estructurales o fisiológicas sea cual fuere la causa originaria”. Castaño (2002), por su parte, habla de plasticidad neuronal como “la capacidad del SNC de adaptarse funcionalmente, después de un ataque, y la capacidad del tejido nervioso de regenerarse o reorganizarse en función del cambio sufrido y en respuesta a una estimulación adecuada”.

Hoy se cuenta con un cuerpo de evidencias convincentes que sugiere la existencia de diversas formas de plasticidad neuronal, que incluyen tanto mecanismos de la transmisión química en la sinapsis como mecanismos a nivel molecular (Cooke y Bliss, 2006).

Estudios con microscopía electrónica y otras técnicas de avanzada han demostrado que la plasticidad estructural no se limita a las etapas tempranas del desarrollo neuronal, sino que también está presente en el cerebro adulto; asimismo, se sabe que es parte del proceso de recuperación de lesiones centrales y periféricas. Lo que es más importante: las modificaciones estructurales producto de la plasticidad no sólo son inducidas por la existencia de lesiones, sino que también son resultado de los cambios funcionales en la conectividad dependiente de la experiencia funcional, de manera que la plasticidad estructural puede contribuir de modo directo en los procesos de aprendizaje y memoria (Butza *et al.*, 2009). Diversos estudios dan muestras empíricas de mejora en pacientes con deterioro cognitivo e incluso en aquellos con demencias (Baltes *et al.*, 1992; Fernández *et al.*, 2003).

Además, en el trabajo monográfico de Hertzog *et al.* (2008: 2) se expone a detalle la evidencia científica que sostiene que “los comportamientos de los individuos y los contextos ambientales pueden mejorar el funcionamiento cognitivo y el desarrollo en la edad adulta y la vejez”. Este argumento es muy interesante porque no parte sólo del concepto de plasticidad a nivel cerebral o neuronal (ya sea estructural, funcional o química), sino que extiende el rango de modificaciones considerando una gran diversidad de variables y factores que determinan la existencia de una plasticidad también a nivel social y conceptual, lo cual constituye la base de la hipótesis del enriquecimiento cognitivo (*cognitive enrichment*) como estrategia de intervención y entrenamiento para mejorar el funcionamiento, con independencia de la edad, el tipo de lesión o cualquier otra circunstancia (Greenwood, 2007).

Como se puede apreciar, los modelos y fundamentos teóricos son muchos y de muy diversa orientación; empero, las evidencias han permitido ir creando consenso, sobre todo en cuanto a principios generales. Antes de abordar estos últimos, se analizarán algunas evidencias desde la óptica de la medicina basada en la evidencia (MBE), paradigma en boga en los últimos años para referirse al proceso “cuyo objetivo es obtener y aplicar la mejor evidencia científica en el ejercicio de la práctica médica cotidiana”, como base de la toma de decisiones sobre el cuidado sanitario de los pacientes (Junquera *et al.*, 2003: 265). El concepto se ha extendido a otras ramas de las ciencias de la salud, como la psicología y varios tipos de procesos terapéuticos, por lo

que se puede hablar también de atención sanitaria basada en la evidencia (ASBE), que es una expresión más amplia y se refiere, básicamente, a integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia externa, demostrada mediante la investigación sistemática (Sackett *et al.*, 1996). Por su parte, Cicerone (2005: 1074) enfatiza la necesidad de reconocer “la naturaleza subjetiva de la toma de decisiones clínicas como aspecto fundamental de los juicios humanos”.

La metodología de la ASBE comprende la realización de ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y estudios de casos, así como la comparación entre tratamientos basados en la evidencia, cuyos resultados han permitido extender las herramientas para el diseño y evaluación de guías de tratamiento que permiten elevar la calidad de la atención clínica (Callahan y Barisa, 2005; Moriana y Martínez, 2011; Schutz *et al.*, 2008).

Con respecto a la rehabilitación cognitiva basada en la evidencia, Cicerone y colaboradores (2000) analizaron 171 artículos sobre rehabilitación en las áreas de atención visual, percepción y habilidades de construcción, lenguaje y comunicación, memoria, resolución de problemas y funcionamiento ejecutivo, en intervenciones multimodales y rehabilitación cognitiva integral-holística en pacientes con TCE y derrame cerebral; concluyeron que, en general, existe evidencia para sustentar la eficacia de varias formas de rehabilitación cognitiva para personas con ictus y TCE. Otro metaanálisis, desarrollado en la misma dirección, confirmó estos hallazgos (Rohling *et al.*, 2009). Diversos estudios, además, reportan que el entrenamiento cognitivo en pacientes con TCE y accidente cerebrovascular funciona (Blythe *et al.*, 2007; Cappa *et al.*, 2005; Cicerone, 2002; Cicerone *et al.*, 2007; González *et al.*, 2007; Laatsch *et al.*, 2004; Mateer, 2007; Noreña *et al.*, 2010; Ponsford *et al.*, 2007; Tam *et al.*, 2003; Shum *et al.*, 2007).

Existen también amplias evidencias de la efectividad de la RC en adultos mayores e incluso en pacientes con demencia (Abrisqueta *et al.*, 2007; Ball *et al.*, 2002; Browne *et al.*, 2007; Fernández *et al.*, 2011; Garamendi *et al.*, 2010; Hertzog *et al.*, 2008; Huckans *et al.*, 2013; Mogollón, 2014; Vidovich y Almeida, 2011; Willis *et al.*, 2006). Rodríguez-Blanco *et al.* (2017) demuestran la eficacia de la rehabilitación cognitiva en personas portadoras de trastorno psicótico, principalmente la esquizofrenia.

También se reportan evidencias negativas o, al menos, no concluyentes (Cruz *et al.*, 2007; Bahar-Fuchs *et al.*, 2013; Greenfield *et al.*, 2007). En este sentido, algunos autores plantean que la eficiencia de la RC depende en gran medida del modelo teórico que le sirve de fundamento (Bahar-Fuchs *et al.*, 2013; Wilson, 1997; Wilson, 2007).

En el marco de este contraste de evidencias han proliferado, en los últimos años, las publicaciones que intentan demostrar la eficiencia de la RC aplicada por medios informáticos, como es el caso de los ejercicios de entrenamiento en plataforma de computadoras, videojuegos, realidad virtual, entre otros. De manera muy atinada, González *et al.* (2010) concluyen en su estudio que “las aplicaciones computarizadas y las más avanzadas de funcionamiento *online* con control remoto, dirigidas a la intervención y estimulación cognitiva, se constituirán como herramientas de uso

generalizado entre la población de personas mayores, por lo que sería conveniente adaptarlas para que su accesibilidad y usabilidad sea universal”. Esta recomendación puede ser válida no sólo para los adultos mayores, sino también para otras áreas en las cuales la RC es el tratamiento de elección.

En este sentido, existen evidencias de la eficiencia de la RC asistida por computadoras en individuos con lesiones cerebrales por TCE o accidentes cerebrovasculares (Adams *et al.*, 2006; Cha y Kim, 2013; Egan *et al.*, 2005; Gómez, 2013; Li *et al.*, 2013; Łojek y Bolewska, 2013; Schoenberg *et al.*, 2008; Tam *et al.*, 2003; Wilson, 1997a), así como en pacientes psiquiátricos (Burda *et al.*, 1994; Elgamal *et al.*, 2007; Fals-Stewart y Lam, 2010) y en adultos mayores con deterioro cognitivo (Anguera, 2013; Bleakley *et al.*, 2013; Finn y McDonald, 2011; Gómez, 2013; González *et al.*, 2013; Hofmann *et al.*, 2003; Mayas *et al.*, 2014; Zhang y Kaufman, 2015).

Por desgracia, aunque hay información abundante sobre el tema, no siempre se aportan evidencias; muchos autores se limitan a ensalzar las ventajas generales de la tecnología aplicada a la RC o a describir programas concretos y sus características técnicas (Aldana *et al.*, 2012; Gontkovsky *et al.*, 2002; González y Muñoz, s.f.; Guerrero y García, 2013; Jung *et al.*, 2013; Lynch, 2002; Lindeløv, 2014; Martínez, s.f.; Soto *et al.*, 2010).

Como es lógico, abundan también las experiencias que aportan resultados negativos, controvertidos o, cuando menos, dudosos (González *et al.*, 2010; Rogante *et al.*, 2010).

Hofmann *et al.* (1996), por ejemplo, exponen los problemas que enfrentan los adultos mayores con la tecnología: dificultades para comprender las instrucciones de las diferentes tareas, lentitud (el tiempo para responder las actividades planteadas parece ser insuficiente), complicaciones al emplear pantallas táctiles por falta de precisión o al ejercer y mantener la presión en algún punto, dificultades con el manejo del ratón, entre otras.

No obstante, es claro que las aplicaciones computarizadas de valoración y estimulación cognitiva van a constituirse cada vez más en herramientas de uso generalizado en el campo de la neuropsicología, por lo que, en general, los especialistas plantean la necesidad de mejorar su accesibilidad y usabilidad (Hofmann *et al.*, 1996). Como destaca Mogollón (2014), la información es abundante aunque contradictoria, y las instancias de salud reclaman de manera insistente que se fomente la investigación científica en este campo, a fin de introducir técnicas seguras y comprobadas en la práctica asistencial cotidiana.

Ahora bien, a pesar de que las evidencias pueden ser débiles, controvertidas y hasta inválidas en algunos casos, por la variedad de enfoques y técnicas, existe un grado más o menos amplio de consenso en cuanto a los principios metodológicos generales de la RC.

Al respecto, Mateer (2003) declara que la RC es ecléctica, debe estar orientada a recuperar el funcionamiento y tiene siete principios elementales:

1. Debe ser individualizada. Esto es, debe estar enfocada en los problemas concretos que reporta el paciente, considerando el nivel de consciencia que él tiene sobre su

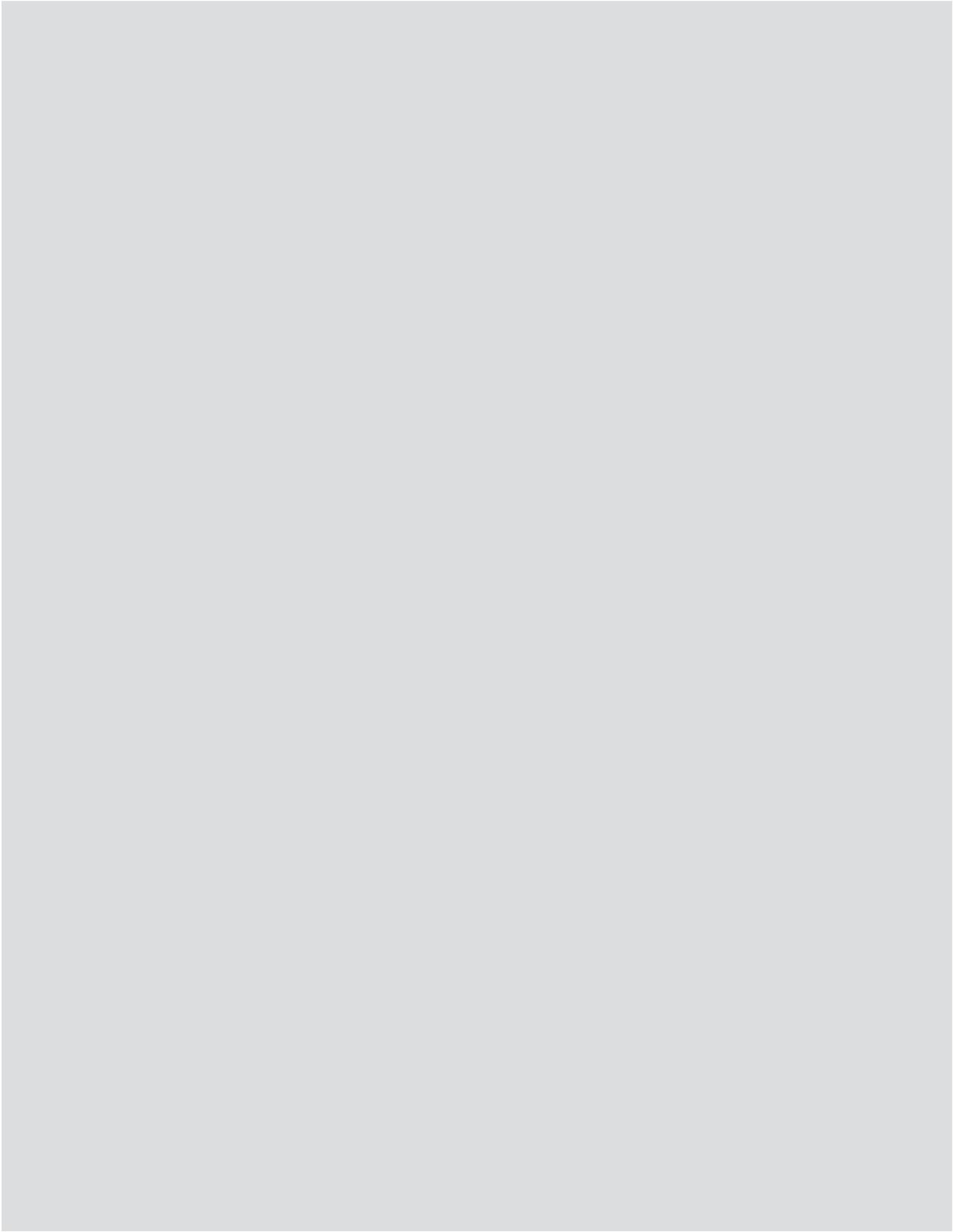
enfermedad, la capacidad de autorregular su comportamiento, el grado de afectación de las diferentes funciones cognitivas y las necesidades personales y sociales tanto suyas como de sus familiares (Carvajal y Restrepo, 2013).

2. Requiere del trabajo conjunto de la persona, la familia y los terapeutas. Esto implica apegarse a un enfoque multidisciplinario (Jara, 2008). Al respecto, Guilmette *et al.* (2008) demuestran cómo las observaciones que el equipo de rehabilitación hace sobre las dificultades cognitivas de los pacientes interfieren de alguna manera con su evolución.
3. Tiene que centrarse en lograr metas relevantes, de acuerdo con las capacidades funcionales de la persona y de mutuo acuerdo.
4. La evaluación de la eficacia debe incorporar cambios en las capacidades funcionales.
5. Un programa de rehabilitación debe incorporar varias perspectivas y diversas aproximaciones.
6. Un programa de rehabilitación debe tener en cuenta los aspectos afectivos y emocionales que el daño cognitivo conlleva. Diversos autores se refieren a este principio como enfoque holístico, esto es, que no se limita a los aspectos cognitivos, sino que evalúa e interviene de manera coordinada en la generalidad de problemas que presenta el paciente; este enfoque tiene ventajas en cuanto a su aplicación a nivel comunitario (Coetzer, 2008; Wilson, 1997b; Salas *et al.*, 2007).
7. Los programas de rehabilitación deben tener un componente de evaluación constante.

De igual forma, Mateer y Sohlberg (2001, en Bruna, 2011) señalan los principios en que debe basarse un programa de rehabilitación neuropsicológica específico:

1. Partir de modelos teóricos de referencia.
2. Utilizar actividades o tareas organizadas de manera jerárquica. En este sentido, Gordon y Hibbard (1992) proponen abordar la RC con una estrategia jerárquica, lo cual significa que durante el proceso de rehabilitación, el entrenamiento de una habilidad básica puede poner de manifiesto otra habilidad deficiente que no había sido diagnosticada con anterioridad y que también requiere de una intervención. De este modo, se observa que hay capas de tratamiento, así como hay jerarquías de las habilidades cognitivas; por tanto, al aplicar un enfoque jerárquico se hace evidente que una función básica a menudo proporciona un medio para evaluar la naturaleza y alcance de disfunciones en otros dominios cognitivos que permanecen deficientes. Un ejemplo es la forma en que Sohlberg y Mateer (1987) tratan los diversos procesos incluidos en la atención, que son abordados en orden secuencial (atención sostenida, atención selectiva, atención alterna y atención dividida).
3. Proporcionar suficiente repetición. Éste es un aspecto importante: la sistematicidad.
4. Las decisiones del tratamiento deben basarse en los datos sobre el rendimiento del paciente.

5. Facilitar activamente la generalización desde el inicio del tratamiento.
6. Ser flexible en la adaptación de los objetivos del tratamiento a cada paciente.



## ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO Y APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

El principio fundamental de la RN consiste en la aplicación de estrategias de rehabilitación adaptadas a los déficits específicos de cada paciente (Carvajal y Restrepo, 2013; García *et al.*, 2002; Mateer, 2003; Peña-Casanova, 1999).

Por supuesto que el primer paso, antes de fijar las estrategias de la RN, es realizar una evaluación neuropsicológica completa para detectar las aptitudes preservadas o deterioradas, así como para establecer una línea de base respecto a los procesos y capacidades que serán objeto de rehabilitación (Carvajal y Restrepo, 2013; De los Reyes *et al.*, 2012). Un buen diagnóstico inicial es el fundamento para desarrollar la intervención adecuada; el siguiente paso es establecer los objetivos de la RN.

Para Peña-Casanova (1999: 12), los objetivos terapéuticos de la RN, en el caso de pacientes con enfermedad de Alzheimer, son: “1) estimular y mantener las capacidades mentales; 2) evitar la desconexión del entorno y fortalecer las relaciones sociales; 3) dar seguridad e incrementar la autonomía personal del paciente; 4) estimular la propia identidad y autoestima; 5) minimizar el estrés y evitar reacciones psicológicas anómalas; 6) mejorar el rendimiento cognitivo; 7) mejorar el rendimiento funcional; 8) incrementar la autonomía personal en las actividades de la vida diaria; 9) mejorar el estado y sentimiento de salud; y 10) mejorar la calidad de vida del paciente y de los familiares y, o cuidadores”.

Por su parte, para Carvajal y Restrepo (2013: 136) la meta es mejorar el nivel de procesamiento de información y la adaptación funcional del paciente, de manera que “asuma de forma productiva e independiente sus actividades cotidianas de tipo laboral, académico, social y familiar”. En tanto, Mateer (2003) destaca como fin de la RN que el paciente pueda retomar de manera segura, productiva e independiente sus actividades cotidianas. En general, el objetivo de la RN consiste en mejorar el funcionamiento adaptativo del individuo en el seno de su familia y en los lugares donde vive o trabaja (Ginarte-Arias, 2002; Lorenzo y Fontán, 2001; Wilson, 1991).

Algunas recomendaciones a seguir a la hora de planificar, implementar y evaluar un programa de RC son: identificar con claridad los procesos subyacentes al daño y su evolución; detectar las fortalezas, debilidades y estilo de vida premórbido; realizar una evaluación profunda y exhaustiva de las capacidades cognitivas preservadas y alteradas, así como del nivel de consciencia, la capacidad de autorregular emociones y comportamientos y la capacidad de aprendizaje; conocer las demandas y apoyos disponibles en el entorno actual y futuro del paciente; y evaluar la comprensión que tienen los familiares acerca de las dificultades conductuales del paciente y el apoyo que pueden ofrecer para su recuperación (Mateer, 2003).

Muñoz y Tirapu (2004), refiriéndose a la rehabilitación de las funciones ejecutivas, emiten una serie de recomendaciones que pueden ser extendidas a la RC en general: graduar la complejidad de las tareas; dividir la tarea en sus diferentes componentes y proporcionar instrucciones simples y claras que ayuden a estructurarla y ejecutarla;

promover el empleo de estrategias internas para situaciones específicas (p. ej., autoinstrucciones como “Piensa antes de actuar” o “Hazlo más despacio”); emplear recursos que sean más accesibles para el paciente, es decir, que formen parte de su vida cotidiana (actividades de intervención más ecológicas).

Algunos estudiosos ponen énfasis en la integralidad del proceso de RN, destacando la importancia de considerar las diversas funciones cognitivas, por cuanto éstas son interdependientes tanto a nivel funcional como neuroanatómico (Guerrero y García, 2013). Para estos autores, los requisitos que debe cumplir una herramienta de rehabilitación cognitiva son: el proceso debe ser jerárquico y entrenar varias funciones cognitivas; personalizar la duración de cada sesión y la temporalidad del tratamiento, y que ésta pueda ser seleccionada automáticamente para cada paciente; considerar estadios o etapas a superar (niveles de complejidad) para producir aprendizajes y avances; el proceso debe estar validado siempre por un especialista, aunque se lleve a cabo de manera individual o por parte de terapeutas o cuidadores; debe integrar el mayor número de usuarios posibles (pacientes, cuidadores y clínicos) y contemplar alteraciones sensorio-motoras; los resultados deben estar basados en la evidencia y en los principios de efectividad, validez y consistencia; deben ser generalizables y flexibles; debe ser posible gestionar datos, esto es, almacenar información como la historia clínica y los resultados de la evaluación neuropsicológica, así como poder comparar dichos resultados del paciente consigo mismo a lo largo del tiempo (intraindividual) y contra datos normativos (interindividual); por último, los autores destacan la importancia de difundir el programa y sus resultados en una plataforma definida.

Otros aspectos que se discuten aún acerca de las estrategias idóneas para el diseño y aplicación de programas de RN son los relacionados con el momento de iniciar la rehabilitación, la intensidad (número de sesiones por semana), el carácter individualizado del proceso y la validez ecológica de las actividades que forman parte del programa. Sobre el primer punto, por lo común este tipo de intervención se aplica en la fase crónica de la enfermedad; sin embargo, cada vez más se argumenta la necesidad de imponer el tratamiento lo más rápido posible, es decir, en fases agudas y subagudas del daño cerebral. El tema de la intensidad también es controvertido; lo conveniente es que el proceso sea lo más intenso y sistemático posible (sesiones diarias, ya sea en una instalación hospitalaria o en la casa del paciente). Si a esto se agrega la necesidad de individualizar la intervención, hay que señalar objetivos claros y precisos para cada paciente, por lo que la discusión se centra, entonces, en los elevados costos de la intervención, lo que ha hecho que muchos especialistas mantengan la postura de realizar tratamientos específicos, estandarizados y replicables para determinadas patologías cerebrales. Al respecto, estudios de costo-beneficio del proceso de RN han establecido que el tiempo entre la lesión y el inicio de la rehabilitación es un factor que influye en el resultado, así como que la relación costo-eficacia es mayor para quienes son atendidos en los dos primeros años que siguen a la lesión (Wood *et al.*, 1999). No obstante, los que recibieron rehabilitación en etapas posteriores también lograron resultados significativos y ahorros sociales en las horas de cuidado.

Por último, la tendencia actual es crear programas de intervención con la más elevada validez ecológica posible, esto es, diseñar tareas y actividades que tengan impacto en la vida diaria, de manera que sean más motivantes para el individuo y le permitan generalizar a su cotidianidad lo aprendido; esto incluye la asignación de labores para hacer en casa y la entrega de recomendaciones y estrategias para abordar los déficits y las dificultades diarias relacionadas con estos (Carvajal y Restrepo, 2013). En tal escenario, se ha desarrollado un enfoque de trabajo más contextualizado, que no se centra sólo en la reparación del daño cognitivo, sino en la optimización funcional de los pacientes en sus actividades cotidianas y en el aumento de la participación social, lo cual supone un elevado nivel de interrelación entre el equipo multidisciplinario de salud, las familias y la comunidad (Salas *et al.*, 2007).

En conclusión, las estrategias para emprender un programa de RN se pueden clasificar en restaurativas, compensatorias, sustitutivas, de activación-estimulación, holísticas y de ayudas externas (Ginarte-Arias, 2002; Huckans *et al.*, 2013; Lorenzo y Fontán, 2001; Mateer, 2003; Noreña *et al.*, 2010).

## **Estrategias de restauración**

Los programas de restauración o restitución implican la práctica de ejercicios diseñados para recuperar algunos procesos básicos, tales como atención, memoria, percepción, funciones ejecutivas, entre otros, mediante los mecanismos potenciales de la neuroplasticidad (Ginarte-Arias, 2002; Lubrini *et al.*, 2009b; Sohlberg y Mateer, 2001, en Muñoz *et al.*, 2009).

El fundamento teórico de este tipo de intervención reside en la idea de que la estimulación de los diversos componentes de los procesos cognitivos debe conducir a un mejor y más rápido procesamiento de la información y, por tanto, a la automatización de dichos procesos, esto es, a un mejor rendimiento (Mateer *et al.*, 1990; Ríos *et al.*, 2007; Sohlberg *et al.*, 2000, en González y Muñoz, s.f.). Para su ejecución se requiere que el paciente realice ejercicios en cierto grado repetitivos, en los que intervenga la función alterada; los autores postulan que la red neural que interviene en la ejecución estará siendo entrenada, por lo que la recuperación neuronal se verá facilitada, al igual que los mecanismos de recuperación espontánea, lo que a su vez estimula la plasticidad neuronal. Este entrenamiento se inicia con tareas sencillas que se van complicando conforme el paciente progresa.

Siguiendo a Cicerone, la ejercitación de funciones cognitivas demanda la incorporación de una retroalimentación constante al paciente y el uso de refuerzos a fin de elevar su efectividad (Cicerone *et al.*, 2000).

Los enfoques restaurativos de la RN recurren a la práctica estructurada y repetida de dominios cognitivos específicos (Huckans *et al.*, 2013). Según Ginarte-Arias (2002), esta estrategia se emplea cuando se constata pérdida parcial de un área circunscrita, que

produce disminución de una o varias de las funciones elementales, no obstante se asume que se puede reorganizar o reconstituir por entrenamiento, considerando que la repetición activa mecanismos de plasticidad cerebral que mejoran la ejecución de las tareas y, por lo tanto, el aprendizaje puede ser transferido a la vida real.

## **Estrategias de compensación**

En este tipo de intervención se asume “que la función alterada no puede restaurarse y, por ello, se intenta potenciar el empleo de diferentes mecanismos alternativos o habilidades preservadas” (Ginarte-Arias, 2002: 872), por lo cual se busca que las regiones intactas del cerebro asuman, de un modo compensatorio, la función de las que están dañadas. La estrategia pretende que el paciente aprenda o reaprenda cómo realizar las actividades relevantes para su vida cotidiana. Cabe señalar que el individuo puede aprender sin que su función alterada mejore, ya que se utilizan procesos cognitivos distintos para compensar el déficit, razón por la cual muchas veces las estrategias de ayudas externas son consideradas de compensación (Mateer, 2003).

Según Muñoz y colaboradores (2009), algunos de los abordajes compensatorios más frecuentes son: entrenamiento en habilidades específicas; entrenamiento en estrategias metacognitivas para manejar las dificultades atencionales; entrenamiento en ayudas externas para compensación de los déficits, modificación del entorno y acomodo o ajuste de las tareas.

La compensación cognitiva es muy utilizada para remediar las dificultades de memoria. Se realiza con apoyo de imágenes visuales para entrenar la memoria verbal; el uso de rutinas mentales y de ayudas externas como llevar un diario o escribir notas efectivas; organizar la memoria de los lugares, esto es, memorizar el poner las cosas siempre en el mismo sitio (p. ej., colocar las llaves siempre en el llavero al lado de la puerta); hacer listas de verificación o de tareas pendientes para recordar actividades rutinarias; poner alarmas para aumentar la atención en la tarea; elaborar tarjetas de referencia para mantener el rumbo durante la conversación; emplear calendarios, alarmas y relojes. Estas estrategias comprenden las de adaptación ambiental, que consisten en modificar los entornos del paciente a fin de reducir las demandas cognitivas y facilitar las tareas cotidianas; tales medidas son habitualmente muy individualizadas, aunque en general tienden a establecer en el entorno cambios que permitan eliminar barreras y posibles distractores, así como brindar al paciente claves para efectuar sus quehaceres o que le sirvan como guía durante el desarrollo de la actividad (García *et al.*, 2002; Lubrini *et al.*, 2009b).

## **Estrategias de sustitución**

Esta perspectiva supone la pérdida total de alguna función que debe, entonces, ser sustituida mediante entrenamiento específico para así reducir el impacto del deterioro cognitivo en la vida cotidiana. En este caso también son válidas algunas estrategias de ayudas externas; por ejemplo, se solventan los problemas de memoria entrenando con tecnologías como agendas electrónicas, tablets, recordatorios en el celular y alarmas con la grabación de voz del paciente con el contenido de lo que se debe recordar.

Esta estrategia supone también la asimilación de la función deteriorada por otra conservada, a partir de su estimulación (Ginarte-Arias, 2002; Ramos et al., 2017).

## **Activación-estimulación**

La finalidad de este mecanismo es liberar las llamadas zonas bloqueadas, es decir, aquellas que han disminuido o suprimido su activación. Puede valerse de psicofármacos, modificación de conductas, creación de un ambiente rico en estímulos o la repetición de respuestas ante estímulos específicos para activar y mantener las funciones cognitivas.

Por lo general se trata de intervenciones globales con énfasis en la estimulación de la memoria, la comunicación verbal, el reconocimiento, la coordinación, el esquema corporal y la orientación, entre otras (Peña-Casanova, 1999). Investigaciones recientes han aportado datos acerca del papel que juega el ejercicio físico en la activación cognitiva. Con base en lo anterior se sabe que el ejercicio aeróbico tiene efectos positivos no sólo sobre las funciones físicas, sino también sobre la actividad cognitiva y los procesos cerebrales tanto a nivel molecular y celular y como a nivel del funcionamiento de las actividades de la vida diaria (Cotman y Berchtold, 2002; Hillman *et al.*, 2008; Thom y Clare, 2011).

La estimulación cognitiva es conocida también por diversos autores como entrenamiento cerebral. Se incluyen en esta acepción intervenciones con técnicas de repetición para mejorar las habilidades de la vida diaria (Draganski *et al.*, 2004; Vidovich y Almeida, 2011; Wahl y Schwab, 2014; Wilson, 1997b).

Estudios sobre los efectos del enriquecimiento cognitivo del entorno, sobre todo en adultos mayores, sugieren que existe un considerable potencial de reservas cognitivas precisamente en gente de la tercera edad, y que éste puede ser puesto en funcionamiento en condiciones de activación o práctica sistemática (Hertzog *et al.*, 2008).

## **Estrategias holísticas**

Según Wilson (1997b), los pioneros en el empleo de estrategias holísticas plantean que consisten en “intervenciones bien integradas que superan en su alcance, así como en su

tipo, a aquellas intervenciones altamente específicas y circunscritas, que por lo general están subsumidas bajo el término ‘terapia cognitiva’” (Ben-Yishay y Prigatano, 1990, en Wilson, 1997b). En esencia, este enfoque propone no separar los aspectos cognitivos de otros relacionados con el funcionamiento del individuo, como los emocionales, conductuales y sociales, y enfatiza que la intervención terapéutica debe tratar de mejorar la actividad mental de manera global, trabajando con un modelo más ecológico (holístico o multimodal). Es uno de los procedimientos preferidos en la actualidad por su posibilidad de extensión al plano comunitario (Cicerone *et al.*, 2007; Coetzer, 2008; Salas *et al.*, 2007) y porque trata de eliminar la interferencia con el uso de psicofármacos, psicoterapia o entrenamiento específico (Ginarte-Arias, 2002).

Aunque las estrategias hasta aquí mencionadas son las más citadas, la literatura recoge otras muy disímiles que pueden enmarcarse o no en las antes referidas. Destacan las siguientes: orientación a la realidad, reminiscencia, adaptación cognitiva y funcional del entorno físico o modificación de éste, actividades significativas (ocupacionales) y de la vida diaria, entrenamiento y reentrenamiento cognitivo (Bahar-Fuchs *et al.*, 2013; Ball *et al.*, 2002; Michel y Mateer, 2006; Peña-Casanova, 1999 y 2005; Ríos *et al.*, 2007; Wilson, 1997b).

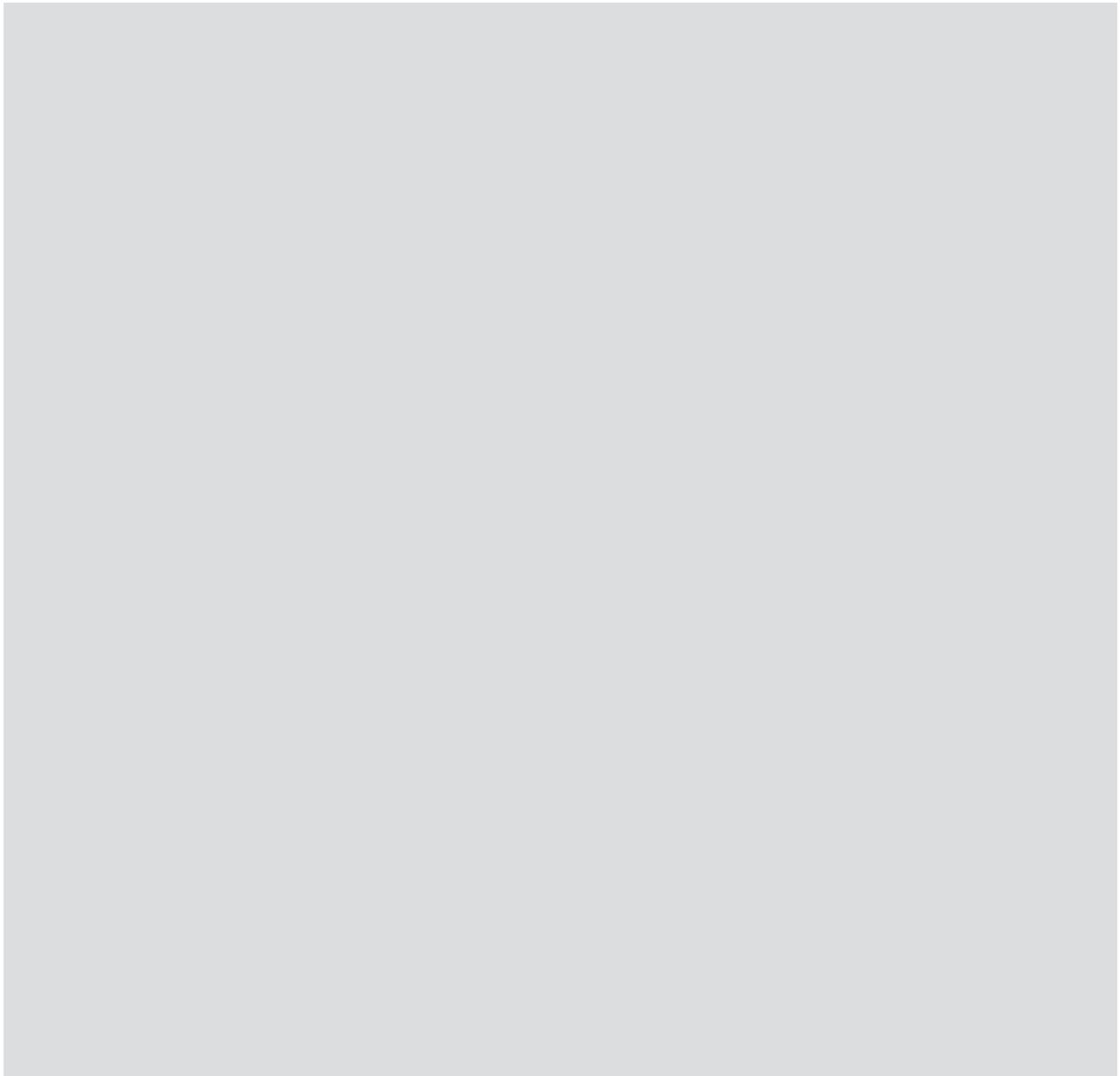
En pacientes con enfermedad de Alzheimer y otras demencias es común recurrir a la intervención denominada orientación a la realidad, con base en la idea de que la información de orientación básica es de vital importancia para pacientes confundidos, de manera que se enfatiza todo tipo de dato sobre orientación en tiempo, espacio y persona, como el espacio y lugar donde se halla el paciente, el tiempo en el que vive y sus datos personales y circunstanciales relevantes. Destaca también para este tipo de enfermos la terapia de reminiscencia, consistente en que rememoren acontecimientos históricos y vitales a partir de viejas fotografías, libros, revistas, vestimentas, artículos domésticos, entre otros, con el fin de estimular su identidad y autoestima.

Otras estrategias se enfocan más en tipos concretos de procesos; por ejemplo, y como ya se mencionó, para ejercitar la memoria se recomienda escribir notas efectivas, organizar la memoria de los lugares, crear listas de tareas pendientes, utilizar un calendario semanal o mensual, tener una agenda de mano o electrónica, desarrollar hábitos de memoria o crear rutinas, entre otros mecanismos (García *et al.*, 2002; Peña-Casanova, 1999 y 2005; Sardinero, 2010). Con respecto a la memoria, es frecuente aplicar las técnicas de repetición y práctica, mnemotecnia y recuperación espaciada de la información (García y Estévez, 2002), amén de las técnicas de aprendizaje especializadas, como aprendizaje sin errores y aprendizaje procedimental, imaginiería visual y entrenamiento en estrategias metacognitivas (Paúl *et al.*, 2008), entre otras.

Los grandes avances tecnológicos de los últimos años han permitido introducir otras modalidades de intervención no farmacológicas. Entre ellas destaca la estimulación cerebral profunda (ECP), que consiste en la colocación quirúrgica de electrodos cuadripolares de estimulación eléctrica, que emplean técnicas estereotáxicas (guiadas por resonancia magnética) para activar eléctricamente diferentes estructuras subcorticales (Ayo *et al.*, 2014; De la Peña *et al.*, 2016). También sobresale la terapia de reemplazo de

células o neurotrasplante (Döbrösy *et al.*, 2010). Ambas intervenciones son empleadas en pacientes con enfermedad de Parkinson. Otras terapias emergentes son el movimiento constreñido inducido, para estimular el movimiento de miembros afectados por daño cerebral; la estimulación magnética transcraneal; las prótesis sensoriales como el implante coclear, así como gran variedad de prótesis operadas por aplicaciones computacionales (Chute *et al.*, 1988; Sandrini *et al.*, 2011; Taub *et al.*, 2002), dispositivos robóticos y de realidad virtual para el tratamiento de problemas motores (Burrige y Hughes, 2010; Peñasco *et al.*, 2010).

Aunque muchas de estas terapias aún no son accesibles para grandes grupos de personas, e incluso algunas se encuentran en fase de experimentación, abren nuevas ventanas de oportunidad a los pacientes con DCA y proveen a los sistemas de salud de mejores condiciones para optimizar los indicadores del estado de salud de la población.



### **Estimulación no dirigida o práctica (entrenamiento inespecífico)**

Ésta es una de las modalidades más empleadas en la práctica clínica y concibe el funcionamiento cognitivo como un sistema que puede fortalecerse con la estimulación global (Ginarte-Arias, 2002). Parte del fundamento de la neuroplasticidad, el cual propone que la ejercitación del cerebro conduce a un reacomodo de estructuras y funciones, con lo que mejora el rendimiento cognitivo del individuo. Se puede implementar mediante ejercicios hechos con papel y lápiz, o bien, en soporte informático, que se encuentran bajo el rubro de “programas de rehabilitación” y por lo común abarcan las diferentes funciones cognitivas. Existen muchos programas de este tipo, aquí algunos ejemplos: *Cuaderno de repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en fase moderada* (Tárraga y Boada, 2004), que contiene ejercicios de memoria, gnosias y praxia, lenguaje, cálculo y funciones ejecutivas; *Estimulación cognitiva para adultos. Presentación y guía didáctica* (Sardinero, 2010), serie de talleres para estimular atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, lectoescritura y visoconstrucción; *Estimulación cognitiva, guía y material para la intervención* (Martínez, 2002), destinado a estimular atención, orientación, memoria, lenguaje, razonamiento abstracto, praxias, percepción, gnosias, cálculo, habilidades visoespaciales y funciones ejecutivas; *Intervención cognitiva en la enfermedad de Alzheimer. Fundamentos y principios generales* (Peña-Casanova, 1999), que abarca las funciones de lenguaje, orientación, actividades sensoriales, atención-concentración, esquema corporal, memoria, lectura y escritura, problemas aritméticos (cálculo y gestión del dinero), funciones ejecutivas y actividades significativas (sociales y recreativas, familiares, personales y de higiene).

### **Entrenamiento de procesos específicos, estimulación directa o dirigida**

Esta modalidad procura estimular o rehabilitar un proceso cognitivo específico. En el mercado abundan sobre todo los programas para la memoria, como los de Delgado (s.f.), Maroto (2010) y Ostrosky y Lozano (2003), entre otros.

En todos los casos se trata de estimulación específica o dirigida, pues las intervenciones se encaminan a actuar sobre una función cognitiva, desde la perspectiva de la rehabilitación, con miras a mejorar el estado funcional del individuo.

Las directrices generales hasta aquí mencionadas no abarcan, ni de lejos, todas las interrogantes que enfrenta el neuropsicólogo a la hora de planificar una intervención de rehabilitación; a saber: qué materiales emplear (láminas, fichas, libros impresos, objetos

reales o simbólicos, juegos, sonidos, música, etc.); cómo llevar a cabo las sesiones, de manera individual o colectiva, en qué lugar y momento del día, con qué frecuencia y duración; cómo establecer niveles de dificultad de los ejercicios, entre otros factores a considerar. No existe sobre el particular un consenso total ni, mucho menos, una estandarización de los procedimientos, de modo que las normas se establecen de acuerdo con la experiencia, recursos y posibilidades del terapeuta o institución. Éste es, por lo tanto, un reto inminente para la rehabilitación neuropsicológica.

## **Estimulación cognitiva por computadora**

Cada vez con mayor frecuencia se encuentran programas de rehabilitación que usan la tecnología informática, si bien esta tendencia existe desde que surgieron en el mercado las computadoras personales, es importante destacar que aunque el número de programas disponibles se incrementa constantemente, no siempre son productos bien fundamentados y estructurados, de manera que hay una enorme cantidad de páginas web que anuncian programas de estimulación que resultan ser sólo otro sitio más para “jugar y entretenerse”.

Pese a lo anterior, la literatura científica recoge suficiente evidencia de las ventajas de la tecnología informática como plataforma para el tratamiento de enfermedades psiquiátricas (Burda *et al.*, 1994; Elgamal *et al.*, 2007; Pijnenborg *et al.*, 2007), abuso de sustancias (Fals-Stewart y Lucente, 1994; Li *et al.*, 2013), TCE y accidente cerebrovascular (Adams *et al.*, 2006; Cha y Kim, 2013; Peñasco *et al.*, 2010; Middleton *et al.*, 1991; Wilson *et al.*, 1997), adultos mayores sanos, con deterioro cognitivo leve y con demencia (Aldana *et al.*, 2012; Anguera, 2013; Bleakley *et al.*, 2013; Finn y McDonald, 2011; Gómez, 2013; González *et al.*, 2010; González *et al.*, 2013; Hofmann *et al.*, 1996; Hofmann *et al.*, 2003; Jung *et al.*, 2013; Mayas *et al.*, 2014), entre otros.

Son cada vez más frecuentes los artículos dedicados a destacar las dificultades metodológicas del uso de la tecnología (debido a la variedad en cuanto al tipo de lesión, características de la muestra, gravedad del daño, momento de inicio del tratamiento después de la lesión, uso del lenguaje, accesibilidad, entre otros), pero los hallazgos muestran una tendencia positiva global para las intervenciones mediadas por computadoras u otros dispositivos informáticos en personas con daño cerebral (Aldana *et al.*, 2012; BurrIDGE y Hughes, 2010; Calderón y Restrepo, 2009; Gontkovsky *et al.*, 2002; Łojek y Bolewska, 2013; Mogollón, 2014; Soto *et al.*, 2010).

Por desgracia, no todo el material es claro y preciso. Rogante y colaboradores (2010) elaboraron un metaanálisis para resumir los resultados de lo que llaman telerrehabilitación (aplicaciones y tecnologías clínicas) en 146 artículos científicos publicados en 10 años. Los autores concluyeron que hay una carencia de estudios exhaustivos con evidencias que sirvan de apoyo para la toma de decisiones y la adopción de políticas públicas sobre el uso de tales tecnologías en la práctica clínica. Destacaron, por ejemplo, una falta

general de normalización en la terminología utilizada: sólo 23 de los artículos revisados se referían al tema de la rehabilitación; el resto concernía a la adquisición remota de parámetros fisiológicos (EEG, presión sanguínea, entre otros). Asimismo, evidenciaron la necesidad de ampliar la base de pruebas relacionadas con la eficacia y efectividad de la telerrehabilitación (sólo cuatro artículos reportaban resultados de la rehabilitación).

No obstante, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha beneficiado a las técnicas de intervención con la creación de nuevas herramientas de apoyo, como *software* o programas informáticos de tipo multimedia, dedicados a la rehabilitación por computadora, algunos de los cuales se reseñan a continuación.

El programa *Smart Brain* (<http://www.smartbrain.net>), interactivo y multimedia en plataforma de internet, ofrece 132 actividades de estimulación y más de 34 000 ejercicios para activar memoria, lenguaje, cálculo, atención, reconocimiento, orientación y funciones ejecutivas (González y Muñoz, s.f.; Guerrero y García, 2013).

Por su parte, el programa *THINKable* (<https://www.thinkable.org>) está diseñado en plataforma de computadora y sirve para el reentrenamiento de la atención y la memoria (Giaquinto y Fiori, 1992; Ruff *et al.*, 1994).

Otro programa es *Rehacom* (<https://www.rehacom.es>), un sistema modular en computadora, diseñado para entrenamiento de memoria, atención, funciones ejecutivas, percepción visual y habilidades visomotoras y visoconstructivas; contiene, además, varios videojuegos para capacitar en actividades de la vida diaria (Arroyo *et al.*, 2012; Friedl y Biender, 1996; Łojek y Bolewska, 2013; Loubat *et al.*, 2014; Yoo *et al.*, 2015). *Rehacom* se ha utilizado en combinación con el *software Afa-System*, desarrollado en Polonia para el tratamiento de las afasias (Łojek y Bolewska, 2013).

*Telecognitio* es un programa multimedia interactivo creado por un equipo de psicólogos cognitivos, geriatras e ingenieros de la Universidad de La Coruña, España, con actividades referidas a orientación, percepción, atención, memoria, lenguaje, cálculo y praxias; además, incorpora la valoración cognitiva previa (González *et al.*, 2010; Maseda *et al.*, 2013).

En España se ha desarrollado el Test Virtual del Olvido, con financiamiento del Estado y como parte de un sistema virtual de teleasistencia sanitaria, el cual recrea virtualmente sitios conocidos de la ciudad y del entorno del paciente, de manera que él pueda interactuar en espacios lo más semejantes posible a su mundo real, aprender trayectos y memorizarlos (Arroyo *et al.*, 2012).

También en España nació *Gradior* (<http://www.intras.es/index.php/productos/software-gradior>), un programa automatizado que ha sido empleado sobre todo en pacientes con esquizofrenia y adultos mayores. Esta herramienta inició su desarrollo con el programa AIRE, que contenía módulos para el entrenamiento de memoria, atención, orientación espaciotemporal, esquema corporal, percepción, cálculo, aprendizaje verbal y praxias (Franco y Orihuela, 1998; Martínez, s.f.). AIRE evolucionó hasta *Gradior*, al cual se le adicionó un módulo gestor de historia clínica, contentivo de pruebas neuropsicológicas de evaluación y diagnóstico, así como

un gestor de tratamiento y otro de informes, con lo que se elevó la eficacia de este instrumento que además es alimentado de forma constante con nuevos ejercicios (Franco *et al.*, 2000).

Otro programa hecho en España es *NeuronUp* (<https://www.neuronup.com>), una plataforma web para rehabilitación cognitiva que contiene más de 400 actividades, entre ejercicios, simulaciones y videojuegos (Fernández y Sastre, 2015; NeuronUp, 2015).

Un producto de la colaboración en el seno de la Unión Europea es *Long Lasting Memories* (<http://www.longlastingmemories.eu/>), que se vale de internet para combinar el entrenamiento de, por ejemplo, actividades de la vida diaria, cognitivas y de acondicionamiento físico para adultos mayores; los resultados demuestran que tiene un adecuado nivel de usabilidad<sup>3</sup> (González *et al.*, 2013).

En tanto, el *software Parrot* (<http://www.parrotsoftware.com/mobile/issdemo/>), que ha sido usado en pacientes con TCE, se ocupa de la rehabilitación interactiva y cuenta con más de 100 subprogramas diseñados para estimular el razonamiento cognitivo, la memoria y la atención, la lectura, el habla y el lenguaje, el vocabulario y la gramática y la memoria verbal (Li *et al.*, 2013).

Burda y colaboradores (1994) recurrieron al *Captain's Log* (<http://www.smartbrain.net/smartbrainpro/>), que contiene ejercicios y videojuegos para entrenar la atención y la memoria en pacientes psiquiátricos crónicos; este mismo *software* fue usado con niños portadores de VIH (Boivin *et al.*, 2010). Existen también reportes de la existencia y empleo del denominado PSSCogRehab (<http://www.psychological-software.com/psscogrehab.html>), con buenos resultados en el seguimiento por siete años de una persona con TCE, así como en pacientes con depresión (Adams *et al.*, 2006; Elgamal *et al.*, 2007).

El programa *Mindfit* (<http://www.cognifitpersonalcoach.com/>) o Gimnasio de la Mente (*Cognifit, mind fitness solutions*) sirve para entrenar las funciones cognitivas de los adultos mayores: coordinación visuomanual, velocidad de procesamiento, percepción visual y espacial, exploración y rastreo visual, atención, memoria, estimación del tiempo y de la velocidad, planificación y toma de conciencia (González y Muñoz, s.f.).

Wilson y colaboradores (1997) describen, por otro lado, *NeuroPage* (<http://www.ozc.nhs.uk/ozc-neuropage.asp>), que consiste en un sistema de microcomputadoras conectadas a la memoria de un ordenador convencional y a un teléfono, los cuales, a su vez, están vinculados con la página web de la empresa productora de este programa de rehabilitación. En el ordenador se generan recordatorios o señales para cada persona, en la fecha y hora apropiadas. *NeuroPage* tiene acceso a archivos de datos del usuario, determina el recordatorio a entregar y transmite la información necesaria. Ha sido empleado para entrenar la memoria en pacientes con TCE.

Los instrumentos hasta aquí referidos son, por lo común, comercializados, pero existe también la tendencia a diseñar programas específicos de modo experimental, empleando la plataforma de internet, para rehabilitar las afasias en personas con TCE (Egan *et al.*, 2005), para paliar las disfunciones cognitivas en pacientes con abuso de sustancias (Fals-

Stewart y Lucente, 1994) y para el tratamiento de adultos mayores con deterioro cognitivo medio (Finn y McDonald, 2011; Jung *et al.*, 2013).

En esta lógica, Hofmann *et al.* (1996) diseñaron un *software* con tareas específicas, adaptadas de forma individual en consulta con los pacientes, de modo que las fotografías e imágenes utilizadas eran de su propio entorno local y social. Las actividades incluían, por poner un par de casos, la simulación de un paseo en el centro de la ciudad y tareas de competencia social, de orientación y memoria. Los pacientes eran instruidos para completar retos como ir de compras o para responder ciertas preguntas (tocando respuestas de selección múltiple) con la mínima asistencia posible por parte del instructor. Hofmann y colaboradores (2003) aplicaron un *software* que permite simular rutinas de compra, tareas de competencia social y actividades para entrenar orientación y memoria en pacientes con enfermedad de Alzheimer, reportando un efecto positivo.

Diversos autores, asimismo, proponen el uso de videojuegos como una vía para estimular las funciones cognitivas; sugieren juegos clásicos para computadora, variantes de *Wii Balance*, *Wii Aerobics*, *Wii Yoga* y *Wii Muscle Conditioning* (para entrenamiento físico y cognitivo), y juegos como *NeuroRacer*, que es un simulador de manejo de un auto, entre otros (Anguera, 2013; Bleakley *et al.*, 2013; Fernández *et al.*, 2011; Mayas *et al.*, 2014).

Otra novedad en el campo de la RN es el empleo de la realidad virtual (RV) y de dispositivos como teléfonos móviles, entre otros. La realidad virtual es una especie de simulación de entornos reales generada por computadora que permite al paciente adentrarse y, además, interactuar con determinados elementos presentados en la pantalla. En RV la clave es que la inmersión del sujeto implica la sensación de encontrarse físicamente en el mundo simulado, lo que garantiza tres elementos fundamentales en la RC: la repetición, la retroalimentación y la motivación (Gómez, 2013; Martínez *et al.*, 2011; Peñasco *et al.*, 2010).

A continuación se resumen las ventajas y desventajas de la RC mediada por dispositivos informáticos, partiendo tanto de experiencias empíricas como de marcos teóricos más o menos establecidos.

Entre las ventajas más importantes destacan las siguientes:

- Rápida y precisa retroalimentación, elevada estructura y mayor exactitud en la similitud de las tareas (Burda *et al.*, 1994).
- La combinación de imágenes, animación y sonido gracias al uso de *software* ofrece a los pacientes material más atractivo, que eleva su capacidad de asimilación de los mensajes y disminuye el rechazo inicial que algunos manifiestan ante la informática (p. ej., adultos mayores), al tiempo que eleva el nivel de motivación (González y Muñoz, s.f.; Martínez, s.f.; Martínez *et al.*, 2011; Yoo *et al.*, 2015).
- El uso de computadoras permite aumentar el número de canales de entrada de información (auditiva, visual), cuestión de vital importancia para los pacientes con limitaciones sensoriales (Martínez, s.f.).
- Más posibilidades de acceso a los servicios, mejor uso del tiempo del paciente y del

especialista (*screening* automatizado, evaluaciones y tratamientos desde casa, entre otros), así como mayor accesibilidad a pacientes radicados en regiones remotas (Soto *et al.*, 2010).

- Disminución del riesgo de error en la corrección y los problemas atribuidos a la subjetividad; capacidad de almacenar datos y acceder a ellos cuando se necesitan de manera rápida y eficaz; posibilidad de valorar con mayor precisión las tareas en cuanto al tiempo de reacción y repetición exacta del procedimiento de presentación de las tareas de entrenamiento (Cha y Kim, 2013; González y Muñoz, s.f.; Soto *et al.*, 2010).
- Aumento de la rentabilidad al permitir asignar tratamientos individualizados, basados en la evaluación neuropsicológica del paciente, ya sea en instalaciones sanitarias o en casa (Cha y Kim, 2013; Martínez *et al.*, 2011).

Algunas de las desventajas detectadas son:

- Diversos estudios han demostrado que la RC mediada por computadoras no es más eficiente que la que emplea métodos tradicionales o, cuando menos, los resultados son controvertidos (Barnes *et al.*, 2009, y Batchelor *et al.*, 1988, en Li *et al.*, 2013; Cha y Kim, 2013; Rogante *et al.*, 2010; Yoo *et al.*, 2015).
- Para varios autores, las desventajas son los problemas metodológicos al analizar los resultados de la literatura, tales como la asignación no azarosa de los sujetos a los grupos en estudio o inadecuados grupos de control; insuficientes evidencias acerca del impacto de la RC sobre los aspectos emocionales de los pacientes; falta de consenso en cuanto al entrenamiento necesario para alcanzar los resultados propuestos por los terapeutas, así como respecto con los niveles de complejidad de las tareas, la secuencia del entrenamiento y la semejanza entre los ejercicios y las actividades de la vida cotidiana (Finn y McDonald, 2011; Gontkovsky *et al.*, 2002).
- Egan *et al.* (2005) reportan que los pacientes con TCE pueden beneficiarse de la RC mediada por computadora, pero clasifican algunas de las desventajas del uso de esta tecnología entre individuos con dificultades de lenguaje de la siguiente manera: a) barreras cognitivas y lingüísticas: los autores señalan que los problemas de lenguaje pueden obstruir el aprendizaje de habilidades por internet, y que la interdependencia de las funciones cognitivas puede también interferir en la interpretación de los resultados; b) barreras del diseño tecnológico, por ejemplo, dificultad para manejar el teclado o el *mouse*; c) barreras psicológicas: en el caso particular del paciente con TCE, el daño cerebral a nivel prefrontal puede generar cambios conductuales como la desinhibición, y problemas de control de la conducta que pueden afectar el rendimiento; d) barreras del entrenamiento y el soporte, esto es, considerar especialmente las necesidades de los pacientes al respecto.
- No todas las personas, entre ellas pacientes y especialistas, aceptan incorporar la tecnología en el campo de la salud, ya sea por desconocimiento o por prejuicios, así que es importante considerar las actitudes hacia la informática (Aldana *et al.*, 2012;

Soto *et al.*, 2010).

- Las dificultades de aprendizaje o la falta de familiaridad en el manejo de las nuevas tecnologías, sobre todo en ciertos sectores de la población, como los adultos mayores.

Es indiscutible que los reportes de la literatura mundial pueden ser contradictorios o controvertidos; empero, se aprecia cada vez más la tendencia a introducir la tecnología informática en la práctica neuropsicológica, lo cual, con el tiempo, puede propiciar una mayor sistematización de los resultados que se van alcanzando tanto en la práctica clínica como en el campo de la experimentación.



## REFERENCIAS

- Abrisqueta, J., Vieira, V.L.D., Canali, F., Ponce, C.S.C., Aguiar, A.P.C.O. y Bueno, O.F.A. (2007). Effects of neuropsychological rehabilitation on functional performance of Alzheimer disease patients [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 188.
- Adams, J., Adams, S. y Coleman, M. (2006). Computerized cognitive rehabilitative training of a traumatic brain injury patient: a seven years follow-up case study, *Annals of General Psychiatry*, 5(1), S288.
- Aldana, G., García, L. y Jacobo, A. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como alternativa para la estimulación de los procesos, *Revista de Investigación Educativa*, 14(1), 153-166.
- Álvarez, M.A., Trápaga, M. y Morales, C. (2014). *Principios de neurociencias para psicólogos*, Buenos Aires: Paidós.
- Alvis, A., Arana, M. y Restrepo, J.C. (2014). Propuesta de rehabilitación neuropsicológica de la atención, las funciones ejecutivas y empatía en personas con diagnóstico de trastorno antisocial de la personalidad, desvinculadas del conflicto armado colombiano, *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 42, 138-153. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/500/1036>
- American Academy of Clinical Neuropsychology [AACN] (2007). Practice guidelines for neuropsychological assessment and consultation, *The Clinical Neuropsychologist*, 21(2), 209-231.
- Andrew, L. (1997). Plasticidad cerebral, período sensible, estimulación precoz y desarrollo infantil, *Rev. Neurol.*, 25, 311-312.
- Anguera, J. (2013). Video game training enhances cognitive control in older adults, *Nature*, 50(s.n.), 99-103.
- Anthony, W.A. (2008). Cognitive remediation and psychiatric rehabilitation, *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 32(2), 87-88.
- Arango, J.C. y Parra, M.A. (2008). Rehabilitación de las funciones ejecutivas en caso de patología cerebral, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 159-178.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*, México: Manual Moderno.
- Arroyo, E.M., Poveda, J. y Chamorro, J. (2012) Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en demencias: hacia la ciber-rehabilitación neuropsicológica, *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 107-127.
- Ayo, O., García, J., García, S. y Segura, T. (2014). Utilidad de la ecografía transcraneal en la estimulación cerebral profunda, *Rev. Neurol.*, 59, 175.
- Ayuso, T., Ederra, M.J., Manubens, J.M. et al. (2007). *Abordaje de la demencia. Guía de actuación en la coordinación atención primaria-neurología*, Navarra: Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Recuperado de <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/90E6356A-73C3-4CA1-9291-834501AA4324/0/Guiaabordajedelademencia.pdf>
- Bäckman, L., Jones, S., Berger, A.K. et al. (2005). Cognitive impairment in preclinical Alzheimer's disease: a meta-analysis, *Neuropsychology*, 19(4), 520-531.
- Bahar-Fuchs, A., Clare, L. y Woods, B. (2013). Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia, *Alzheimers Res. Ther.*, 5(4), 2-14.
- Ball, K., Berch, D., Helmers, K.F. et al. (2002). Effects of cognitive training interventions with older adults. A randomized controlled trial, *JAMA*, 288(18), 2271-2281.
- Baltes, M.M., Kuhl, K.P. y Sowarka, D. (1992). Testing for limits of cognitive reserve capacity: a promising strategy for early diagnostic of dementia?, *Journal of Gerontology: Psychology Sciences*, 47, 165-167.
- Beattie, R.L. y Owen, N.J. (1985). Preliminary study of cognitive retraining via computer-based activities, *Perceptual and Motors Skills*, 61, 1130.
- Bilbao, A. y Bize, A. (2003). Modelos teóricos y prácticos de rehabilitación cognitiva [conferencia impartida en el II Congreso Internacional de Neuropsicología en Internet. Recuperado de <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/estimulacion-cognitiva/material-de-clase-1/tema-3-texto.pdf>
- Bláquez, J.L. (s.f.). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la percepción y las habilidades motoras. Recuperado de [http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09\\_80548\\_00294.pdf](http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80548_00294.pdf)
- Bleakley, C.M., Charles, D., Porter-Armstrong, A., McNeill, M.D., McDonough, S.M. y Finn, B. (2013). Gaming for health a systematic review of the physical and cognitive effects of interactive computer games in older

- adults, *Journal of Applied Gerontology*, 20(10), 1-24.
- Blythe, P., Lincoln, N. y Das Nair, R. (2007). The relationship between objective and subjective memory assessments in adults with brain injury [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 194.
- Boivin, M.J., Busman, R.A., Parikh, S.M. *et al.* (2010). A pilot study of the neuropsychological benefits of computerized cognitive rehabilitation in ugandan children with HIV, *Neuropsychology*, 24(5), 667-673.
- Browne, G., Berry, E. y Kapur, N. (2007). Using sensecam, a wearable camera, to alleviate autobiographical memory loss [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 186.
- Bruna, O. (2011). *Rehabilitación neuropsicológica: intervención y práctica clínica*, Barcelona: Elsevier-Masson.
- Buitenweg, J.I.V., Murre, J.M.J. y Ridderinkhof, R. (2012). Brain training in progress: a review of trainability in healthy seniors, *Hum. Neurosci.*, 6, 183.
- Burda, P.C., Starkey, T.W., Domínguez, F. y Vera, V. (1994). Computer-assisted cognitive rehabilitation of chronic psychiatric inpatients, *Computers in Human Behavior*, 10(3), 359-368.
- Burridge, J.H. y Hughes, A.M. (2010). Potential for new technologies in clinical practice, *Current Opinion in Neurology*, 23(6), 671-677.
- Butza, M., Wörgöttera, F. y Van Ooyenb, A. (2009). Activity-dependent structural plasticity, *Brain Research Reviews*, 60, 287-305.
- Calderón, L. y Restrepo, D.A. (2009). La práctica neuropsicológica asistida por computadora: un escenario para el diálogo interdisciplinario entre la tecnología y las neurociencias, *Revista CES Psicología*, 2(1), 79-90.
- Callahan, C.D. y Barisa, M.T. (2005). Statistical process control and rehabilitation outcome: the single-subject design reconsidered, *Rehabilitation Psychology*, 50(1), 24-33.
- Cano, R. y Collado, S. (2012). *Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento*, España: Editorial Panamericana.
- Cantagallo, A., Maini, M. y Rumiati, R.I. (2012). The cognitive rehabilitation of limb apraxia in patients with stroke, *Neuropsychological Rehabilitation*, 22(3), 473-488.
- Cappa, S.F., Benkeb, T., Clarke, S., Rossid, B., Stemmer, B. y Van Heugtenf, C.M. (2005). EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force, *European Journal of Neurology*, 12, 665-680.
- Carvajal, J. y Restrepo, A. (2013). Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido, *Revista CES Psicología*, 6(2), 135-148.
- Castaño, J. (2002). Plasticidad neuronal y bases científicas de la neurorehabilitación, *Rev. Neurol.*, 34(1), S130-S135.
- Cha, Y.J. y Kim, H. (2013). Effect of computer-based cognitive rehabilitation (CBCR) for people with stroke: a systematic review and meta-analysis, *NeuroRehabilitation*, 32, 359-368.
- Chirivella, J. (2001). *Rehabilitación neuropsicológica*, Valencia: Unidad de Neuropsicología del Hospital Dr. Peset. Recuperado de <http://www.uninet.edu/neurocon/neurologia/boletin11.html>
- Chute, D.L., Conn, G., Dipasquale, M.C., Hoag, M. *et al.* (1988). Prosthesis ware: a new class of software supporting the activities of daily living, *Neuropsychology*, 2, 41-57.
- Cicerone, K.D., Dahlberg, C., Kalmar, K. *et al.* (2000). Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 81(12), 1596-1615.
- \_\_\_\_\_ (2002). Remediation of “working attention” in mild traumatic brain injury, *Brain Injury*, 16(3), 185-195.
- \_\_\_\_\_ (2005). Evidence-based practice and the limits of rational rehabilitation, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 86, 1073-1074.
- \_\_\_\_\_, Mott, T., Azulay, J., Sharlow-Galella, M., Ellmo, W., Friel, J. y Paradise, S. (2007). A practical clinical trial of holistic neuropsychological rehabilitation [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), España, *Brain Impairment*, 8(2), 168.
- Clare, L., Woods, R.T., Moniz, E.D. *et al.* (2008). Rehabilitación cognitiva y entrenamiento cognitivo para la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular de estadio temprano. Revisión Cochrane traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd.

- Coetzer, R. (2008). Holistic neuro-rehabilitation in the community: is identity a key issue?, *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(5-6), 766-783.
- Comité de Expertos de la OMS en Rehabilitación Médica (1969). Segundo informe [serie de informes técnicos, núm. 419], Ginebra: OMS. Recuperado de [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38490/1/WHO\\_TRS\\_419\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38490/1/WHO_TRS_419_spa.pdf)
- Cooke, S.F. y Bliss, T.V.P. (2006). Plasticity in the human central nervous system, *Brain*, 129, 1659-1673.
- Cotman, C.W. y Berchtold, N.C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity, *Trends in Neurosciences*, 25(6), 295-301.
- Cruz, V.T., Pais, J., Teixeira, A., Roriz, J.M., Antunes, N. y Nunes, B. (2007). The efficacy of memory training in early Alzheimer disease [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 196.
- De la Peña, C., Fernández, J.M., Parra, N. y Martínez, O.A. (2016). Estudio neuropsicológico en pacientes parkinsonianos: efectos de la estimulación cerebral profunda, *Rev. Neurol.*, 62, 152-156.
- De los Reyes, C.J., Arango, J.C., Rodríguez, M.A. *et al.* (2012). Rehabilitación cognitiva en pacientes con enfermedad de Alzheimer, *Psicología desde el Caribe*, 29(2).
- \_\_\_\_\_, Rodríguez, M.A., Sánchez, A.E. *et al.* (2013). Utilidad de un programa de rehabilitación neuropsicológica de la memoria en daño cerebral adquirido, *Liberabit*, 19(2), 181-194.
- Delgado, M.L. (s.f.). *Programa de entrenamiento en estrategias para mejorar la memoria. Cuaderno de entrenamiento*, España: Editorial EOS.
- Döbrössy, M., Busse, M., Piroth, T., Rosser, A., Dunnett, S. y Nikkhah, G. (2010). Review: neurorehabilitation with neural transplantation, *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(8), 692-701.
- Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U. y May, A. (2004). Neuroplasticity: changes in grey matter induced by training, *Nature*, 427(6972), 311-312.
- Egan, J., Worrall, L. y Oxenham, D. (2005). An internet training intervention for people with traumatic brain injury: barriers and outcome, *Brain Injury*, 19(8), 555-568.
- Elgamal, S., Mckinnon, M.C., Ramakrishnan, K. *et al.* (2007). Successful computer-assisted cognitive remediation therapy in patients with unipolar depression: a proof of principle study, *Psychological Medicine*, 37, 1229-1238.
- Enguix, S. y Gallardo, B. (2014). El encuadre de los temas de salud: cobertura en prensa escrita del daño cerebral adquirido, *Ámbitos*.
- Etchepareborda, M.C. (1999). La neuropsicología infantil ante el próximo milenio, *Rev. Neurol.*, 28, S70-S76
- Fals-Stewart, W. y Lucente, S. (1994). The effect of cognitive rehabilitation on the neuropsychological status of patients in drug abuse treatment who display neurocognitive impairment, *Rehabilitation Psychology*, 39(2), 75-94.
- \_\_\_\_\_, y Lam, W.K.K. (2010). Computer-assisted cognitive rehabilitation for the treatment of patients with substance use disorders: a randomized clinical trial, *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 18(1), 87-98.
- Fernández, B., Rodríguez, R., Contador, I. *et al.* (2011). Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer, *Psicothema*, 23(1), 44-50.
- Fernández de Piérola, I. y Sastre, C. (2015). NeuronUp's next step: structured and clinically validated programs [II International Workshop on Gamification in Health], Barcelona. Recuperado de <http://ceur-ws.org/Vol-1547/paper5.pdf>
- Fernández, R., Zamarrón, M.D., Tárraga, L. *et al.* (2003). Cognitive plasticity in healthy, mild cognitive impairment (MCI) subjects and Alzheimer's disease patients: a research project in Spain, *European Psychologist*, 8(3), 148-159.
- Finlayson, M.A.J., Alfano, D.P. y Sullivan, J.F. (1987). A neuropsychological approach to cognitive remediation: microcomputer applications, *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 28(2), 180-190.
- Finn, M. y McDonald, S. (2011). Computerized cognitive training for older persons with mild cognitive impairment: a pilot study using a randomized controlled trial design, *Brain Impairment*, 12(3), 187-199.
- Franco, M.A. y Orihuela, T. (1998). *Programa AIRE. Sistema multimedia de evaluación y entrenamiento cerebral*, Valladolid: Edintras.

- \_\_\_\_\_, Orihuela, T., Bueno, Y. y Cid, T. (2000). *Programa Gradior: Programa de evaluación y rehabilitación cognitiva por ordenador*, Valladolid: Edintrás.
- Friedl, H. y Biender, H. (1996). Training in cognitive functions in neurologic rehabilitation of craniocerebral trauma, *Experimental Psychology*, 43, 1-21.
- Garamendi, F., Delgado, D.A. y Amaya, M.A. (2010). Programa de entrenamiento cognitivo en adultos mayores, *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 22, 26-31.
- García, A. y Roig-Rovira, T. (2013). Rehabilitación neuropsicológica en tiempo de guerra, *Rev. Neurol.*, 57, 463-470.
- García, C. y Estévez, A. (2002). Estimulación cognitiva en la enfermedad de Alzheimer, *Alzheimer: Realidades e Investigación en Demencia*, 22, 4-10.
- \_\_\_\_\_, Estévez, A. y Kulisevsky, J. (2002). Estimulación cognitiva en el envejecimiento y la demencia, *Rev. Psiquiatría Fac. Med. Barna*, 29(6), 374-378.
- Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B. y Mangun, G.R. (2009). *Cognitive neurosciences. The biology of the mind*, 3th ed., New York: Norton.
- Giaquinto, S. y Fiori, M. (1992). THINKable, a computerized cognitive remediation. First results, *Acta Neurol.*, 14(4-6), 547-560.
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos, *Revista de Neurología*, 34(9), 870-876.
- Gómez, I. (2008). El daño cerebral sobrevenido: un abordaje transdisciplinar dentro de los servicios sociales, *Intervención Psicosocial*, 17(3), 237-244. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113205592008000300002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113205592008000300002&lng=es&nrm=iso)
- Gómez, M. (2013). Aplicación de realidad virtual en la rehabilitación cognitiva, *Revista Vínculos*, 10(1), 130-135.
- Gontkovsky, S.T., McDonald, N.B., Clark, P.G. y Ruwe, W.D. (2002). Current directions in computer-assisted cognitive rehabilitation, *NeuroRehabilitation*, 17, 195-199.
- González, B. y Muñoz, E. (s.f.). Estimulación cognitiva por ordenador. Recuperado de [http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09\\_80548\\_00297.pdf](http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80548_00297.pdf)
- \_\_\_\_\_, Blázquez, J.L., Paúl, N., Ríos, M., De Noreña, D. y Pascual, M. (2007). Recovery of disorders of self-awareness in patients with traumatic brain injury [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 200.
- González, F., Franco, M., Toribio, J.M. et al. (2013). Designing a computer-based rehabilitation solution for older adults: the importance of testing usability, *PsychNology Journal*, 11(2), 119-136.
- González, I., Millán, J.C., Balo, A. et al. (2010). Accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones computarizadas de estimulación cognitiva, *Telecognitio. Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.*, 45(1), 26-29.
- Gordon, W.A. y Hibbard, M.R. (1992). Critical issues in cognitive remediation, *Neuropsychology*, 6(4), 361-370.
- Gordon, S.M., Kennedy, B.P. y McPeake, J.D. (1988). Neuropsychologically impaired alcoholics: assessment, treatment considerations, and rehabilitation, *Journal of Substance Abuse Treatment*, 5, 99-104.
- Gramunt, N. (2010). *Vive el envejecimiento activo. Memoria y otros retos cotidianos. Ejercicios y actividades para la estimulación cognitiva*, Barcelona: Fundación "la Caixa"/Institut de Sociologia i Psicologia Aplicades (ISPA). Recuperado de [https://obrasocial.lacaixa.es/deployedfiles/obrasocial/Estaticos/pdf/Gente\\_30/Vive\\_el\\_envejecimiento.pdf](https://obrasocial.lacaixa.es/deployedfiles/obrasocial/Estaticos/pdf/Gente_30/Vive_el_envejecimiento.pdf)
- Greenfield, E., Nannery, R. y Wilson, B.A. (2007). You learn something new every day-or do you? [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 182-183.
- Greenwood, P.M. (2007). Functional plasticity in cognitive aging: review and hypothesis, *Neuropsychology*, 21(6), 657-673.
- Guerrero, G. y García, A. (2013). Plataformas de rehabilitación neuropsicológica: estado actual y líneas de trabajo, *Neurología*, 30(6), 359-366.
- Guilmette, T.J., Temple, R.O. y Kennedy, M.L. (2008). The relationships among rehabilitation staff members' reports of cognitive dysfunction and neuropsychological assessment in an acute rehabilitation population, *Rehabilitation Psychology*, 53(2), 238-242.
- Gutiérrez, K., Reyes, C., Rodríguez, M. et al. (2009). Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral adquirido: ayudas de memoria externas y recuperación espaciada, *Psicología desde el Caribe*, 24,

147-179.

- Hampstea, B.M., Sathian, K., Phillips, P.A. *et al.* (2012). Mnemonic strategy training improves memory for object location associations in both healthy elderly and patients with amnesic mild cognitive impairment: a randomized, single-blind study, *Neuropsychology*, 26(3), 385-399.
- Hertzog, C., Kramer, A.F., Wilson, R.S. y Lindenberger, U. (2008). Enrichment effects on adult cognitive development can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest*, 9(1), 1-65.
- Hillman, C.H., Erickson, K.I. y Kramer, A.F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition, *Nature*, 9, 58-65.
- Hofmann, M., Hock, C., Kühler, A. y Müller-Spahn, F. (1996). Interactive computer-based cognitive training in patients with Alzheimer's disease, *J. Psychiat. Res.*, 30(6), 493-501.
- \_\_\_\_\_, Rösler, A., Schwarz, W. *et al.* (2003). Interactive computer-training as a therapeutic tool in Alzheimer's disease, *Comprehensive Psychiatry*, 44(3), 213-219.
- Hogarty, G.E., Flesher, S., Ulrich, R. *et al.* (2004). Cognitive enhancement therapy for schizophrenia. Effects of a 2-year randomized trial on cognition and behavior, *SE Arch. Gen. Psychiatry*, 61, 866-876.
- Holtz, L.J. (2011). *Applied clinical neuropsychology: An introduction*, New York: Springer Publishing Company.
- Huckans, M., Hutson, L., Twamley, E. *et al.* (2013). Efficacy of cognitive rehabilitation therapies for mild cognitive impairment (MCI) in older adults: working toward a theoretical model and evidence-based interventions, *Neuropsychol. Rev.*, 23, 63-80.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi] (2014). *Esperanza de vida*, México: Inegi. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza.aspx?tema=P>
- Jara, M. (2008). La estimulación cognitiva en personas adultas mayores, *Revista Cúpula*, 22(2), 4-14. Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v22n2/art1.pdf>
- Jeniow, J., Polanowska, K., Mandat, T. y Laudanski, K. (2003). The cognitive impairments due to the occipito-parietal brain injury after gunshot. A successful neurorehabilitation case study, *Brain Injury*, 17(8), 701-713.
- Jung, J., Kim, L., Park, S. y Kwon, G.H. (2013). E-CORE (Embodied COgnitive REhabilitation): a cognitive rehabilitation system using tangible tabletop interface. En: Pons, J.L. *et al.* (eds.). *Converging clinical & engi. Research on NR, BIOSYSROB 1* (893-897), Berlin: Springer-Verlag.
- Junquera, L.M., Baladrón, J., Albertos, J.M. y Olay, S. (2003). Medicina basada en la evidencia (MBE). Ventajas, *Rev. Esp. Cirug. Oral y Maxilofac.*, 25, 265-272.
- Kitsum, L., Robertson, J., Ramos, J. y Gella, S. (2013). Computer-based cognitive retraining for adults with chronic acquired brain injury: a pilot study, *Occupational Therapy in Health Care*, 27(4), 333-344.
- Kluwe, B., Sanvicente, B., Viola, T.W. *et al.* (2013). Rehabilitation of executive functions: implications and strategies, *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(1), 110-120.
- Kolb, B. y Whishaw, I.Q. (2011). *Neuropsicología humana*, Madrid: Editorial Panamericana.
- Kurtz, M.M. (2003). Neurocognitive rehabilitation for schizophrenia, *Current Psychiatry Reports*, 5, 303-310.
- Laatsch, L., Little, D. y Thulborn, K. (2004). Changes in fMRI following cognitive rehabilitation in severe traumatic brain injury: a case study, *Rehabilitation Psychology*, 49(3), 262-267.
- Lampit, A., Hallock, H. y Valenzuela, M. (2014). Computerized cognitive training in cognitively healthy older adults: a systematic review and meta-analysis of effect modifiers. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001756>
- Li, K., Robertson, J., Ramos, J. y Gella, S. (2013). Computer-based cognitive retraining for adults with chronic acquired brain injury: a pilot study, *Occupational Therapy in Health Care*, 27(4), 333-344.
- Lindeløv, J. (2014). Does computerized cognitive rehabilitation generalize? En: Jensen, W. *et al.* (eds.). *Replace, repair; restore, relieve-bridging clinical and engineering solutions in neurorehabilitation, biosystems & biorobotics 7*, Switzerland: Springer International Publishing.
- Łojek, E. y Bolewska, A. (2013). The effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation in brain-damaged patients, *Polish Psychological Bulletin*, 44(1), 31-39.
- Lopera, E. (2012). Controversias sobre la relación neuroplasticidad, internet, aprendizaje y recursos mentales, *Revista Pensando Psicología*, 8(14), 130-139.
- Lorenzo, J. y Fontán, L. (2001). La rehabilitación de los trastornos cognitivos, *Rev. Med. Uruguay*, 17, 133-139.

- Loubat, M., Gárate, R. y Cuturrufo N. (2014). Investigaciones en rehabilitación cognitiva para pacientes con esquizofrenia (2004-2013): una revisión temática en beneficio de propuestas para etapas iniciales del trastorno, *Rev. Chil. Neuro-Psiquiat.*, 52(3), 213-227.
- Lubrini, G., Periañez, J.A. y Ríos-Lago, M. (2009a). Introducción a la estimulación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica. En: Muñoz, E., Blázquez, J.L., Galpasoro, N. *et al Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*, Barcelona: Editorial UOC.
- \_\_\_\_\_, Periañez, J.A. y Ríos-Lago, M. (2009b). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la atención. En: Muñoz, E. Blázquez, J.L., Galpasoro, N. *et al. Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*, Barcelona: Editorial UOC.
- Luria, A.R. (1977). *Las funciones corticales superiores del hombre*, La Habana: Editorial Orbe.
- \_\_\_\_\_. (1982). *El cerebro en acción*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lynch, B. (2002). Historical review of computer-assisted cognitive retraining, *J. Head Trauma Rehabil.*, 17(5), 446-457.
- MacLachlan, M. y Mannan, H. (2014). The world report on disability and its implications for rehabilitation psychology, *Rehabilitation Psychology*, 59(2), 117-124.
- Manchester, D. y Wood, R.L. (2001). Applying cognitive therapy in neurobehavioural rehabilitation. En: Wood, R.L. y McMillan, T.M. (eds.). *Neurobehavioural disability and social handicap following traumatic brain injury*, United Kingdom: Psychology Press.
- Maroto, M.A. (2010). *Taller de memoria*, España: TEA Ediciones.
- Martínez, A.M. (s.f.). Desarrollo de una aplicación multimedia para la rehabilitación neuropsicológica: Programa AIRE.
- Martínez, J.M., Sánchez, P., Morell, M., García, A., González, S., García, A., Roig-Rovira, T., Cáceres, C., Tormos, J.M. y Gómez, E.J. (2011). Entornos virtuales de vídeo interactivo para neurorrehabilitación cognitiva [XXIX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, CASEIB 2011]. Recuperado de [http://oa.upm.es/12239/2/INVE\\_MEM\\_2011\\_100260.pdf](http://oa.upm.es/12239/2/INVE_MEM_2011_100260.pdf)
- Martínez, T. (2002). *Estimulación cognitiva, guía y material para la intervención*, Asturias: Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Asuntos Sociales. Recuperado de <http://www.acpgerontologia.com/documentacion/estimulacioncognitiva.pdf>
- Maseda, A., Millán, J.C., Lorenzo, L. y Núñez, L. (2013). Efficacy of a computerized cognitive training application for older adults with and without memory impairments, *Aging. Clin. Exp. Res.*, 5, 411-419.
- Mateer, C.A., Sohlberg, M.M. y Youngman, P. (1990). The management of acquired attention and memory disorders following closed head injury. En: Wood, R. (ed.). *Cognitive rehabilitation in perspective* (68-95), London: Taylor & Francis.
- \_\_\_\_\_. (2003). Introducción a la rehabilitación cognitiva, *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 11-20. Recuperado de [http://www.neuropsicologia.com.ar/pdf/c\\_mateer\\_introduccion\\_a\\_la\\_rehabilitacion\\_cognitiva.pdf](http://www.neuropsicologia.com.ar/pdf/c_mateer_introduccion_a_la_rehabilitacion_cognitiva.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2007). It's just one brain: integrating cognitive, emotional, and dispositional interventions [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 170-171.
- Mayas, J., Parmentier, F.B., Andrés, P. y Ballesteros, S. (2014). Plasticity of attentional functions in older adults after non-action video game training: a randomized controlled trial, *PLoS One*, 9(3). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0092269>
- McGurk, S.R. y Wykes, T. (2008). Cognitive remediation and vocational rehabilitation, *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 31(4), 350-359.
- McLellan, D.L. (1997). Introduction to rehabilitation. En: Wilson, B.A. y McLellan, D.L. (eds.). *Rehabilitation studies handbook*, New York: Cambridge University Press.
- Metzler, C. y Jones, R.W. (2010). Brief communication: cognitive rehabilitation of executive functioning in a case of craniopharyngioma, *Applied Neuropsychology*, 17, 299-304.
- Michel, J.A. y Mateer, C.A. (2006). Attention rehabilitation following stroke and traumatic brain injury. A review, *Eur. Med. Phys.*, 42, 259-267.
- Middleton, D., Lambert, M.J. y Seggar, L.B. (1991). Neuropsychological rehabilitation: microcomputer-assisted treatment of brain-injured adults, *Perceptual and Motors Skills*, 72, 527-530. Milner, P.M. (1986) y Hebb, D.O.

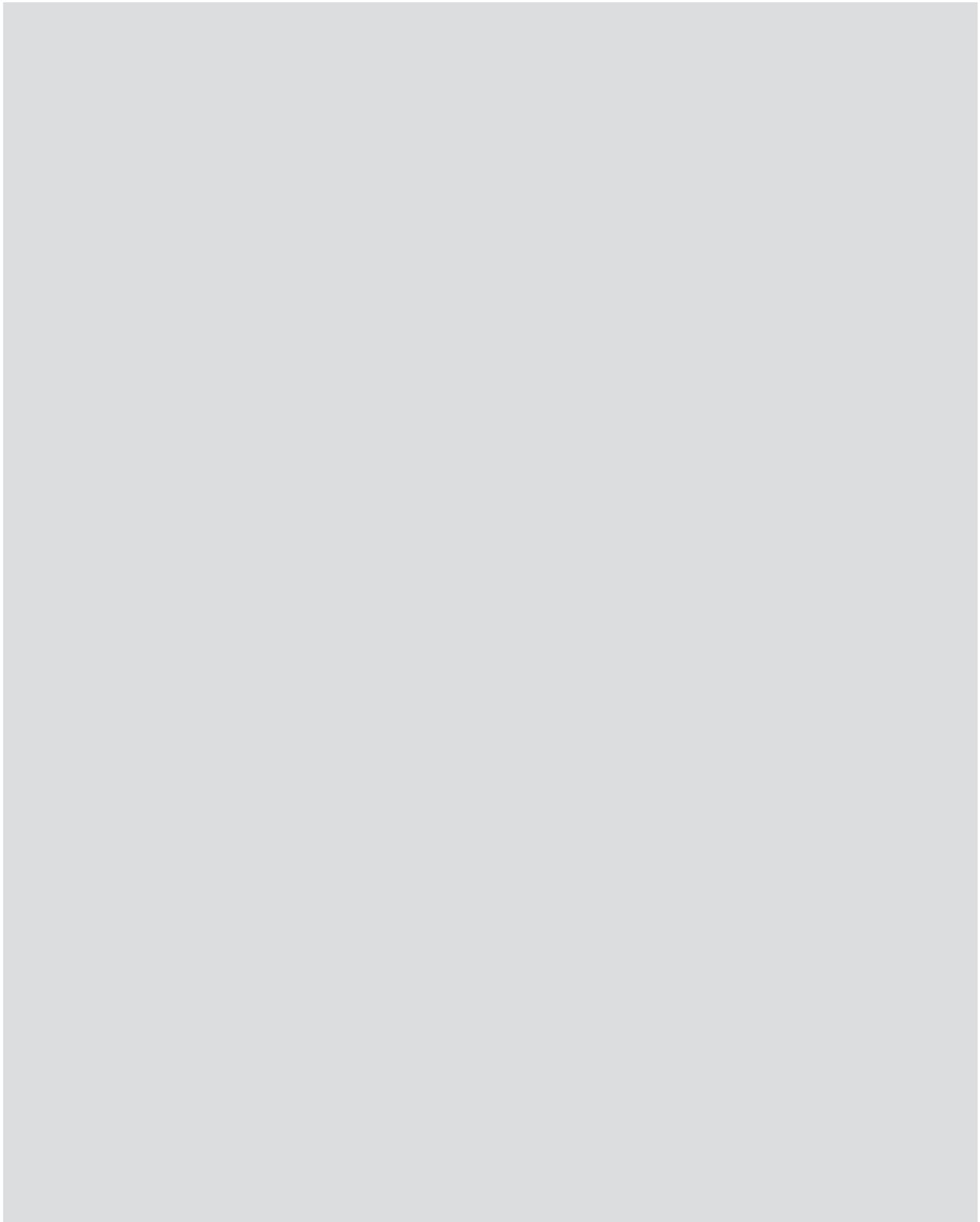
- (1904-1985), *Trends in Neurosciences*, 9, 347-351.
- Milner, P.M. (1986). Donald O. Hebb (1904-1985). *Trends in Neurosciences*, 9, 347-51.
- Mogollón, E.J. (2014). Una propuesta para el mejoramiento cognitivo en el adulto mayor: una alternativa al entrenamiento cerebral, *Revista Electrónica Educare*, 28(2), 1.
- Monsalve, A.M., Korenfeld, V., Guarín, A. y Buitrago, L.M. (2013). Rehabilitación cognitiva y funcionamiento sensorial en personas mayores con deterioro cognitivo leve, *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 13(1), 71-79.
- Montejo, P. (2001). Programas de entrenamiento de memoria. Método UMAM, *Cuadernos de Trabajo Social*, (14), 255-278.
- Moriana, J.A. y Martínez, V.A. (2011). La psicología basada en la evidencia y el diseño y evaluación de tratamientos psicológicos eficaces, *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 16(2), 81-100.
- Muñoz, E., Blazquez, J.L., Galsporo, N., Gonzalez, B., Lubrini, G., Perianez, J. et al. (2009). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica, Barcelona: Editorial UOC.
- Muñoz, J.M. y Tirapu, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas, *Rev. Neurol.*, 38(7), 656-663.
- NeuronUp (2015). Theoretical framework: general concepts [II International Workshop on Gamification in Health] Barcelona.
- Noreña, D., Ríos, M., Bombín, I. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje, *Rev. Neurol.*, 51(11), 687-698.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (s.f.). Discapacidades y rehabilitación, OMS. Recuperado de <http://www.who.int/disabilities/care/es>
- \_\_\_\_\_ (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF, OMS. Recuperado de <http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.p>
- Ostrosky, F. y Lozano, A. (2003). Rehabilitación de la memoria en condiciones normales y patológicas, *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 39-51.
- \_\_\_\_\_, Chayo, R., Gómez, E. y Flores, J.C. (2005). ¿Problemas de memoria? Un programa para su estimulación y rehabilitación, México.
- Owen, A.M., Hampshire, A., Grahn, J.A. et al. (2010). Putting brain training to the test, *Nature*, 465, 775-778.
- Pascual, I. (1996). Plasticidad cerebral, *Rev. Neurol.*, 24(135), 1361-1366.
- Paúl, N., Bilbao, A. y Ríos, M. (2008). Rehabilitación neuropsicológica. En: Tirapu, J., Ríos, M. y Maestú, F. *Manual de neuropsicología*, Barcelona: Viguera.
- Peña-Casanova, J. (1999). *Intervención cognitiva en la enfermedad de Alzheimer. Fundamentos y principios generales*, Barcelona: Fundación “la Caixa”. Recuperado de [http://www.afabenavente.com/alze/LibroAlz4\\_esp.pdf](http://www.afabenavente.com/alze/LibroAlz4_esp.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2005). *Activemos la mente. Un proyecto de la Obra Social “la Caixa”*, Barcelona: Fundación “la Caixa”. Recuperado de [http://www.infogerontologia.com/documents/estimulacion/alzheimer/guias\\_fundacion\\_caixa/activemos\\_mente-alzheimer.pdf](http://www.infogerontologia.com/documents/estimulacion/alzheimer/guias_fundacion_caixa/activemos_mente-alzheimer.pdf)
- Peñasco, B., De los Reyes, A., Gil, Á., Bernal, A., Pérez, B. y De la Peña, A.I. (2010). Aplicación de la realidad virtual en los aspectos motores de la neurorrehabilitación, *Rev. Neurol.*, 51(481), 8.
- Pérez, E. (2007). Programa de intervención neuropsicológica en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, *EduPsykhé*, 6(2), 269-291.
- Pijnenborg, G.H.M., Withaar, F.K., Evans, J.J. et al. (2007). SMS text messages as a prosthetic aid in the cognitive rehabilitation of schizophrenia, *Rehabilitation Psychology*, 52(2), 236-40.
- Ponsford, J.L., Olver, J.H. y Curran, C. (1995). A profile of outcome: 2 years after traumatic brain injury, *Brain Injury*, 9(1), 1-10.
- \_\_\_\_\_, Grant, M.K. y Bennett, P. (2007). The rehabilitation of executive deficits following traumatic brain injury [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2).
- Ramos-Galarza, C., Ramos, V., Jadán-Guerrero, J., Lepe-Martínez, N., Paredes-Núñez, L., Gómez-García, A. y Bolaños-Pasquel, M. (2017). Conceptos Fundamentales en la Teoría Neuropsicológica, *Rev. Ecuat. Neurol.*, 26(1), 53- 60.

- Rath, J.F., Hradil, A.L., Litke, D.R. y Diller, L. (2011). Clinical applications of problem-solving research in neuropsychological rehabilitation: addressing the subjective experience of cognitive deficits in outpatients with acquired brain injury, *Rehabilitation Psychology*, 56(4), 320-328.
- Retureta, B., Rodríguez, B., López, Y. *et al.* (2012). Terapia de rehabilitación con entrenador mental en el adulto mayor con deterioro cognitivo, *Rev. Cienc. Med. La Habana*, 18(2).
- Ríos, M., Muñoz, J.M. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación, *Rev. Neurol.*, 44(5), 291-297.
- Rodríguez-Blanco, L., Lubrini, G., Vidal-Mariño, C. y Ríos-Lago, M. (2017). Eficacia de la rehabilitación cognitiva de la atención, funciones ejecutivas y memoria operativa en los trastornos psicóticos. Revisión sistemática, *Actas Esp Psiquiatr*, 45(2), 167-78.
- Rogante, M., Grigioni, M., Cordella, D. y Giacomozzi, C. (2010). Ten years of telerehabilitation: a literature overview of technologies and clinical applications, *NeuroRehabilitation*, 27, 287-304.
- Rohling, M.L., Faust, M.E., Beverly, B. y Demakis, G. (2009). Effectiveness of cognitive rehabilitation following acquired brain injury: a meta-analytic re-examination of Cicerone *et al.*'s (2000, 2005), *Systematic Reviews Neuropsychology*, 23(1), 20-39.
- Ruff, R., Mahaffey, R., Engel, J., Farrow, C., Cox, D. y Karzmark, P. (1994). Efficacy study of THINKable in the attention and memory retraining of traumatically head-injured patients, *Brain Injury*, 8(1), 3-14.
- Sackett, D.L., Rosenberg, W.M.C., Muir, J.A., Haynes, R.B. y Richardson, W.S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't, *BMJ*, 312, 71.
- Salas, C., Báez, M.T., Garreaud, A.M. y Dacarett, C. (2007). Experiencias y desafíos en rehabilitación cognitiva: ¿hacia un modelo de intervención contextualizado?, *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2, 21-30.
- Sánchez, I. y Galpasoro, N. (s.f.). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica del lenguaje. Recuperado de [http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09\\_80548\\_00295.pdf](http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80548_00295.pdf)
- Sandrini, M., Umiltà, C. y Rusconi, E. (2011). The use of transcranial magnetic stimulation in cognitive neuroscience: a new synthesis of methodological issues, *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 516-536.
- Santos, J.L. y Bausela, E., (2005). Rehabilitación neuropsicológica, *Papeles del Psicólogo*, 26(90), 15-21.
- Sardineró, A. (2010). *Estimulación cognitiva para adultos. Presentación y guía didáctica*, GrupoGesfomedia S.L. Recuperado de <http://tallerescognitiva.com/descargas/guia.pdf>
- Seniow, J., Polanowska, K., Mandat, T. y Laudanski, K. (2003). The cognitive impairments due to the occipitoparietal brain injury after gunshot: a successful neurorehabilitation case study, *Brain Injury*, 17(8), 701-713.
- Seron, X.E. y Deloche, G.E. (1989). *Cognitive approaches in neuropsychological rehabilitation*, EUA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schmitter, M. y Fahy, J.F. (1995). Memory remediation after severe closed head injury: notebook training versus supportive therapy, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63(3), 484-489.
- Schoenberg, M.R., Ruwe, W.D., Dawson, K. *et al.* (2008). Comparison of functional outcomes and treatment cost between a computer-based cognitive rehabilitation teletherapy program and a face-to-face rehabilitation program, *Professional Psychology: Research and Practice*, 39(2), 169-175.
- Shum, D., Fleming, J., Gill, H. y Roche, N. (2007). Prospective memory rehabilitation for individuals with traumatic brain injury: a randomized controlled trial [abstracts of the 4th Symposium on Neuropsychological Rehabilitation. 9-10 July 2007, San Sebastián (Donostia), Spain], *Brain Impairment*, 8(2), 183.
- Schutz, L.E., Rivers, K.O. y Ratusnik, D.L. (2008). The role of external validity in evidence-based practice for rehabilitation, *Rehabilitation Psychology*, 53(3), 294-302.
- Silverstein, S.M. y Wilkniss, S.M. (2004). At issue: the future of cognitive rehabilitation of schizophrenia, *Schizophrenia Bulletin*, 30(4), 679-692.
- Sohlberg, M.M. y Mateer, C.A. (1987). Effectiveness of an attention training program, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 2, 117-130.
- \_\_\_\_\_ y Mateer, C.A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation: theory and practice*, New York: Guilford Press.
- Soto, F., Franco, M. y Jiménez, F. (2010). Tecnologías y neuropsicología. Hacia una ciber-neuropsicología, *Cuadernos de Neuropsicología*, 4(2), 112-130.

- Tam, S.F., Man, W.K., Hui-Chan, C.W.Y. *et al.* (2003). Evaluating the efficacy of tele-cognitive rehabilitation for functional performance in three case studies, *Occupational Therapy International*, 10(1), 20-38.
- Tárraga, L. y Boada, M. (eds.) (2004). *Cuaderno de repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en fase moderada*, Barcelona: Fundació ACE. Institut Català de Neurociències Aplicades/Editorial Glosa.
- Taub, E., Uswatte, G. y Elbert, T. (2002). New treatments in neurorehabilitation founded on basic research, *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 228-236.
- Thom, J.M. y Clare, L. (2011). Rationale for combined exercise and cognition-focused interventions to improve functional independence in people with dementia, *Gerontology*, 57, 265-275.
- Twamley, E.W., Jeste, D.V. y Bellack, A.S. (2003). A review of cognitive training in schizophrenia, *Schizophrenia Bulletin*, 29(2), 359-382.
- Tirapu, J. (s.f.). Estimulación y rehabilitación de las funciones ejecutivas. Recuperado de [http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09\\_80548\\_00296.pdf](http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80548_00296.pdf)
- Urazan, J. y Palacios, J. (2014). Validación de un programa de estimulación neuropsicológico NEUROPROTENIC en pacientes con daño cerebral adquirido, *Rev. Chil. Neuropsicol.*, 9(1-2), 12-15.
- Vanbellingen, T. y Bohlhalter, S. (2011). Apraxia in neurorehabilitation: classification, assessment and treatment, *NeuroRehabilitation*, 28, 91-98.
- Vidovich, M. y Almeida, O.P. (2011). Cognition-focused interventions for older adults: the state of play, *Australasian Psychiatry*, 19(4), 313-316.
- Wahl, A.S. y Schwab, M.E. (2014). Finding an optimal rehabilitation paradigm after stroke: enhancing fiber growth and training of the brain at the right moment, *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 381.
- Waldum, E.R., Dufault, C.L. y McDaniel, M.A. (2014). Prospective memory training outlining a new approach, *Journal of Applied Gerontology*. DOI 0733464814559418.
- Weiller, C. y Rijntjes, M. (1999). Learning, plasticity, and recovery in the central nervous system, *Experimental Brain Research*, 128(1-2), 134-138.
- Willis, S.L., Tennstedt, S.L., Marsiske, M. *et al.* (2006). Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults, *JAMA*, 296(23), 2805-2814.
- Wilson, B.A. (1991). Theory, assessment, and treatment in neuropsychological rehabilitation, *Neuropsychology*, 5(4), 281-291.
- \_\_\_\_\_ (1997a). Evaluation of NeuroPage: a new memory aid, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 63, 113-115.
- \_\_\_\_\_ (1997B). Cognitive rehabilitation: how it is and how it might be, *Journal of the International Neuropsychological Society*, 3(5), 487-496.
- \_\_\_\_\_, Evans, J.J., Emslie, H. y Malinek, V. (1997). Evaluation of NeuroPage: a new memory aid, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 63, 113-115.
- \_\_\_\_\_ (2002). Towards a comprehensive model of cognitive rehabilitation, *Neuropsychological Rehabilitation*, 12(2), 97-110.
- \_\_\_\_\_ (2005). *Neuropsychological rehabilitation: theory and practice*, Netherlands: Swets & Zeitlinger Publishers.
- \_\_\_\_\_ y Gracey, F. (2009). Towards a comprehensive model of neuropsychological rehabilitation. En: Wilson, B.A., Gracey, F., Evans, J.J. *et al.* (2009). *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*, New York: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_, Gracey, F. y Evans, J.J. (2009). *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*, New York: Cambridge University Press.
- Wood, R.L., McCrea, J.D., Wood, L.M. y Merrimam, R.N. (1999). Clinical and cost effectiveness of post-acute neurobehavioural rehabilitation, *Brain Injury*, 13(2), 69-88.
- Yelín, B. (1996). Rehabilitación cognitiva en el traumatismo craneal cerrado en niños, *Rev. Neurol.*, 24, 1393-1397.
- Yoo, C., Yong, M., Chung, J. y Yang, Y. (2015). Effect of computerized cognitive rehabilitation program on cognitive function and activities of living in stroke patients, *J. Phys. Ther. Sci.*, 27, 2487-2489.
- Zangwill, O.L. (1947). Psychological aspects of rehabilitation in cases of brain injury, *British Journal of Psychology*, 37(2), 60-69.

Zhang, F. y Kaufman, D. (2015). Physical and cognitive impacts of digital games on older adults: a meta-analytic review, *Journal of Applied Gerontology*, 13, 1-22.

Zulaica, A. (s.f.). Campos de aplicación de la estimulación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica. Recuperado de [http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09\\_80548\\_00290.pdf](http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80548_00290.pdf)



## NOTAS

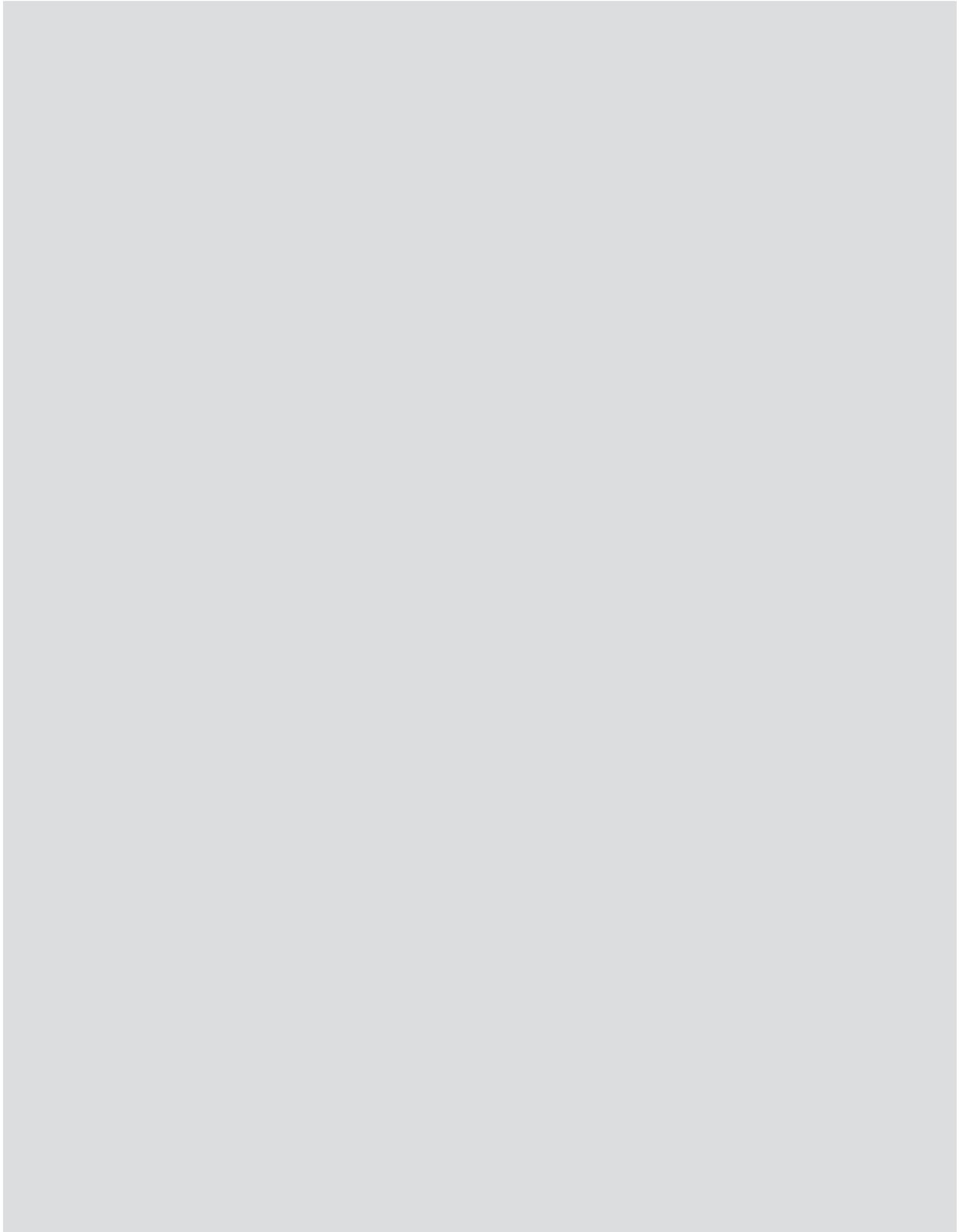
- <sup>1</sup> “Las características distintivas de las evaluaciones y consultas neurológicas para evaluar y asesorar la función y disfunción cerebrales incluyen el uso de pruebas neuropsicológicas objetivas, observaciones sistemáticas del comportamiento y la interpretación de los resultados basados en el conocimiento de las manifestaciones neuropsicológicas de condiciones relacionadas con el cerebro. Cuando sea necesario, estas evaluaciones consideran estudios de neuroimagen y otros estudios neurodiagnósticos e informan acerca de intervenciones orientadas a la rehabilitación neuropsicológica”.
- <sup>2</sup> Se ha optado por usar los términos en el idioma original en que son empleados en los artículos de referencia, para evitar alteraciones que pudieran llevar a confusión.
- <sup>3</sup> Aunque el término “usabilidad” no existe en español, se recurre a él porque es muy empleado en el campo de la programación informática de tareas de RC. Se le define como “una medida para saber el grado en que un producto puede ser utilizado con facilidad por determinadas personas y de este modo conseguir unos objetivos propuestos” (González *et al.*, 2010).



# **Capítulo 2. Neuropsicología cognitiva. De los paradigmas experimentales a la clínica**

*Cristobalina Miriam Trápaga Ortega, Héctor Juan Pelayo González, Ileana Sánchez Ortiz, Mariana Gordillo Morales*

# ATENCIÓN Y PERCEPCIÓN



## DEFINICIÓN Y CONCEPTO DE LA ATENCIÓN

La atención es considerada una función primordial en los procesos cognitivos del ser humano. Sin ella, prácticamente sería imposible realizar cualquier tipo de actividad, por lo cual se puede decir que está implicada en todos los procesos perceptuales y cognitivos. Debido a ello, conceptualizar esta función ha sido un trabajo complejo.

La definición de atención ha implicado diversas dificultades a lo largo de la historia, desde que William James la definiera por primera vez en 1890 como “la toma de posesión de la mente, en forma clara y vívida, de uno de lo que parecen varios simultáneamente posibles objetos o trenes de pensamiento. Focalización, concentración de la conciencia son su esencia. Implica la retirada de algunas cosas con el fin de hacer frente eficazmente a las demás, y es una condición que tiene un verdadero opuesto en el estado mental de despiste, confusión y aturdimiento” (James, 1890: 403-404).

Dicha definición, a pesar de ser la primera, podría adaptarse a cualquiera de las que dan modelos más contemporáneos. Sin embargo, debido a la complejidad que la función abarca, se han construido diversos modelos explicativos y teóricos acerca de la atención y sus componentes; de hecho, es posible observar una evolución de la investigación y los planteamientos sobre el asunto.

Diversos autores han abordado tanto la definición de la atención como sus procesos de evaluación y rehabilitación; tal es el caso de Ostrosky *et al.* (2007), para quienes la atención facilita, de diversas maneras, la ejecución de los procesos cognitivos y conductuales, y reduce la información que debe recibir un procesamiento adicional a nivel cerebral.

La atención no tiene, pues, un significado estándar y universalmente aceptado; además, puede ser difícil de definir porque, más que un objeto, es un proceso que no se comprende por completo. A pesar de las dificultades para lograr un consenso, la mayoría de los psicólogos concuerda en que las personas tienen limitaciones en cuanto a la cantidad de información que pueden manejar, lo cual les impide realizar muchas tareas de forma simultánea. Esta limitación implica que, para funcionar bien, se debe filtrar o seleccionar la información. Este proceso selectivo que ocurre en respuesta a la limitada capacidad de procesamiento es conocido como atención (Heilman, 2002).

Las personas son bombardeadas por un número infinito de señales externas e internas, cuya entrada la atención ajusta con respecto a la capacidad disponible del individuo, facilitando la selección de lo relevante y la asignación del procesamiento cognoscitivo apropiado para esos datos. Por lo tanto, la atención actúa como una compuerta para el flujo de información que llega al cerebro (Cohen *et al.*, 1993; Posner y Dehaene, 1994), y ejecuta, en suma, “la selección de información para el procesamiento y la acción conscientes, así como el mantenimiento del estado de alerta requerido para el procesamiento atento” (Posner y Bourke, 1999: 122).

Para Tudela (1992), la atención es un mecanismo central, de capacidad limitada, cuya función primaria es controlar y orientar la actividad consciente del organismo en relación con un objetivo específico. No obstante, la atención no puede ser considerada un

proceso unitario, ya que hay diversos dominios cognitivos vinculados a ella (Sturm *et al.*, 1997).

Desde sus inicios, los estudios científicos se han caracterizado por un marcado énfasis en clarificar qué se entiende por atención, y para ello se han alejado de concepciones demasiado unitarias; así, las teorías actuales distinguen entre variedades atencionales (Funes y Lupiáñez, 2003). La atención es un mecanismo implicado directamente en la activación y funcionamiento de los procesos y operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica (García, 1997).

Para González y Sánchez (2004), la atención es un proceso de control y selección de estímulos que permite controlar y orientar la conducta. Los autores plantean que la atención se caracteriza, en primer lugar, por la estabilidad, pues se mantiene orientada y concentrada en una actividad por un tiempo prolongado; en segundo, por el volumen, esto es, la cantidad de estímulos que se pueden abarcar simultáneamente, con suficiente claridad y precisión; y en tercer lugar, por la concentración, la cual se define en función de la estabilidad de su orientación e intensidad hacia un objeto o estímulo concreto.

Ríos *et al.* (2007) indican que la atención es un conjunto de diferentes mecanismos que trabajan de forma coordinada, cuya función principal es seleccionar del entorno aquellos estímulos que son relevantes para el estado cognitivo y que sirven para llevar a cabo una acción y alcanzar unos objetivos, o sea, la selección de planes dirigidos a metas.

En la actualidad, de acuerdo con Portellano y García (2014), la atención se entiende como un sistema funcional que filtra la información compleja, multimodal, jerárquica y dinámica que genera la posibilidad de selección, orientación y control de estímulos relevantes para llevar a cabo de manera óptima una tarea específica.

## CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN

En esta búsqueda de una definición, diversos autores han realizado descripciones detalladas de la atención, así como énfasis de sus características. A continuación, se presentan algunas de las más populares.

### **a) Concentración**

De acuerdo con Ardila *et al.* (1997), se habla de concentración cuando se presentan, al mismo tiempo, tanto la inhibición de la información irrelevante como la focalización en la relevante, con lo que se logra mantener el interés en algo durante periodos prolongados.

Según Celada y Cairo (1990), la concentración de la atención se relaciona tanto con su volumen como con su distribución. Además, plantean que el volumen y la distribución son inversamente proporcionales entre sí, es decir, mientras menor número de objetos o acciones haya que atender, mayor será la posibilidad de distribuir la atención entre cada uno de ellos.

La concentración de la atención se manifiesta por su intensidad y por la resistencia a desviarse hacia objetos o estímulos secundarios, y se identifica con el esfuerzo que debe poner la persona, más que por el estado de vigilia (Kahneman, 1973).

### **b) Sistema neural complejo**

Según Portellano y García (2014), no se puede decir que existe una sola estructura cerebral encargada de regular los procesos atencionales, pues en estos siempre es necesario que participen diversas estructuras del encéfalo. La atención es, de hecho, una función tan compleja que demanda que distintas estructuras neuroanatómicas, ubicadas en el tronco cerebral, el subcórtez y la corteza cerebral de asociación, se encuentren interactuando de manera permanente; este trabajo concertado conforma sistemas neuronales complejos.

### **c) Distribución o amplitud**

Existen diversas ideas respecto a la cantidad de estímulos que puede atender un ser humano; por ejemplo, se dice que las mujeres pueden ocuparse de varios a la vez y que los hombres, en contraste, sólo pueden enfocarse en uno. Esto es incorrecto; la verdad es que los seres humanos pueden atender diversos estímulos al mismo tiempo, gracias a la

distribución de la atención.

De acuerdo con estudiosos como Rubinstein (1982) y Celada y Cairo (1990), la distribución de la atención se presenta en cualquier actividad y consiste en conservar al mismo tiempo en el centro de la atención diversos objetos o acciones, ya sean muy distantes o relacionados entre sí. Dichos autores establecen que mientras más cercana sea la relación entre los objetos o acciones, y cuanto mayor sea la práctica o automatización, se dará con más facilidad la distribución.

“El concepto de amplitud o ámbito de la atención hace referencia a: 1) La cantidad de información que el organismo puede atender al mismo tiempo y 2) El número de tareas que podemos realizar simultáneamente” (García, 1997: 19).

#### **d) Sistema multimodal**

La atención está situada en la encrucijada de múltiples subfunciones, desde las más pasivas hasta las que exigen una mayor selectividad y esfuerzo cognitivo. La multimodalidad de la atención incluye disponer de adecuados niveles de alerta, orientación, concentración, velocidad de procesamiento, motivación, dirección, selectividad y alternancia (Portellano y García, 2014).

#### **e) Intensidad**

Se le llama intensidad de la atención al fenómeno por el cual algunas veces se está más atento que otras, bajo las mismas circunstancias. Se trata, pues, de la cantidad de atención prestada a un objeto o tarea, y está relacionada de forma directa con el nivel de vigilia y alerta de un individuo: cuanto menos despierto esté, menor es su tono atencional, y, por el contrario, bajo condiciones de alerta se intensifica dicho tono (García, 1997).

#### **f) Filtro selectivo**

Portellano y García (2014) plantean que es por medio de la atención que los individuos deciden cuáles son los estímulos más significativos, otorgándoles prioridad y focalizando la actividad para procesarlos después, dentro del sistema nervioso.

#### **g) Estabilidad**

La estabilidad está dada por la capacidad de mantener la atención durante un largo periodo sobre un objeto o actividades dadas (Celada y Cairo, 1990).

## **h) Control**

Cuando la atención se pone en marcha y despliega sus mecanismos de funcionamiento de una manera eficiente, de acuerdo con las demandas del ambiente, se habla de control atencional o atención controlada. A diferencia de la atención libre o no controlada, el control atencional exige en la mayoría de los casos un cierto esfuerzo por parte del sujeto para mantenerla (García, 1997).

## **i) Sistema jerárquico**

Las distintas modalidades de atención constituyen un sistema jerárquico formado por redes con una estructura piramidal, en cuya base estarían situados los procesos atencionales más pasivos e involuntarios, en tanto que los de mayor peso cognitivo, de tipo activo y voluntario, estarían en la cúspide. Los procesos más pasivos e involuntarios se localizan en áreas más profundas del encéfalo, mientras que los que tienen un mayor componente cognitivo y motivacional dependen más de la corteza cerebral (Portellano y García, 2014).

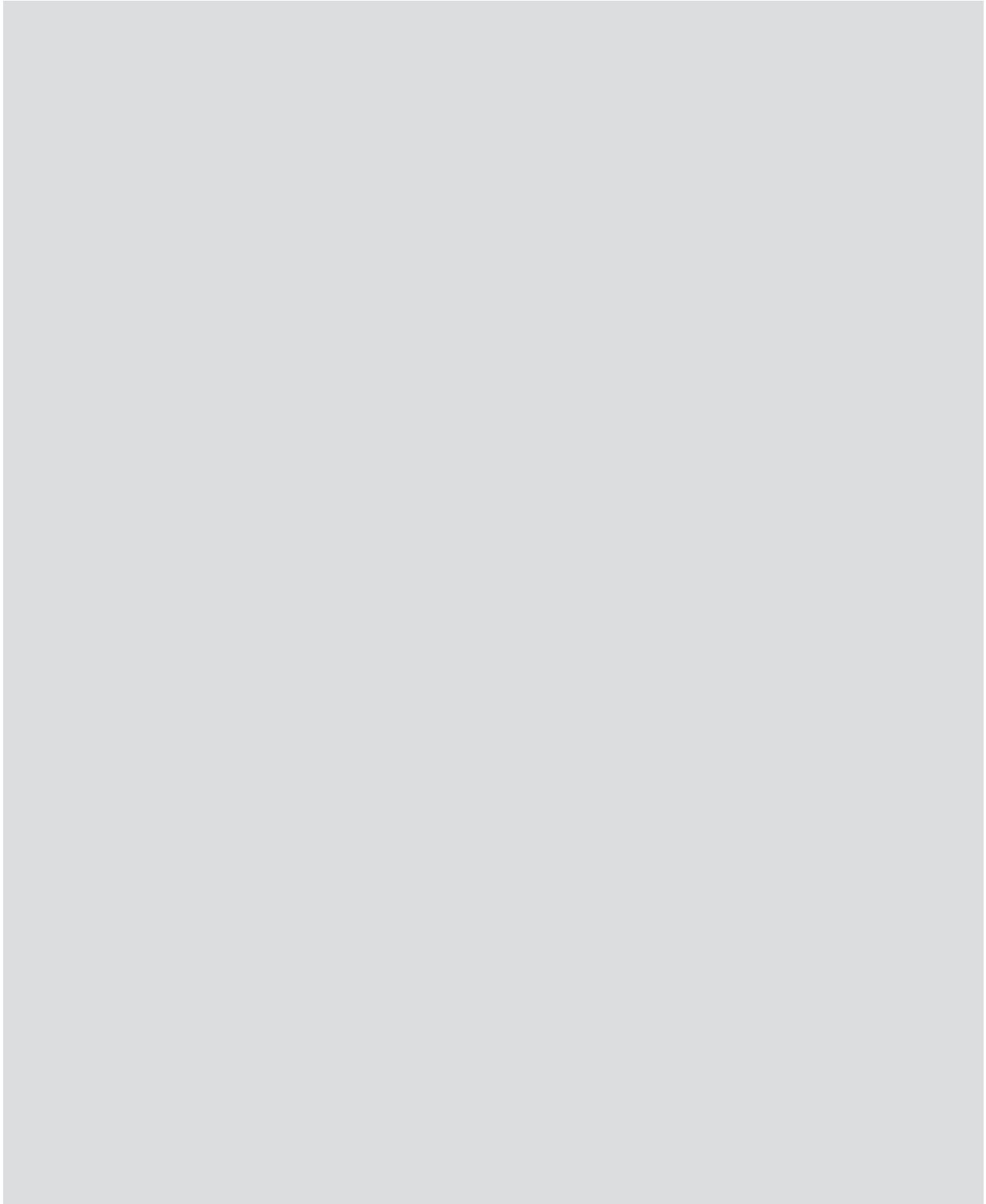
## **j) Oscilamiento**

Una característica de la atención es que cambia u oscila de manera continua, ya sea porque hay que procesar dos o más fuentes de información, o porque se deben realizar dos tareas y el sujeto se dirige alternativamente de una a otra. Dicho fenómeno se conoce como oscilamiento o desplazamiento (*shifting*) de la atención (García, 1997).

El cambio de la atención es intencional, a diferencia de la simple desconexión o distracción, por lo que obedece al carácter de los objetos que intervienen; de esta forma, siempre es más difícil mover la atención de un objeto a otro cuando la actividad precedente es más interesante que la posterior (Celada y Cairo, 1990).

## **k) Sistema dinámico**

Portellano y García (2014) mencionan que una característica de la atención es su condición de proceso activo, gracias a lo cual tiene la capacidad de adaptarse a diversas circunstancias y modular su intensidad de acuerdo con las necesidades. Tal característica de la atención la convierte en un sistema dinámico.



## CLASIFICACIÓN DE LA ATENCIÓN

En términos básicos se diferencian cuatro dominios cognitivos vinculados a los procesos atencionales: atención selectiva, ligada a procesos selectivos; atención dividida, que se asocia con distribución o división; tareas de vigilancia, ligadas al mantenimiento o sostenimiento de la atención; y lo que se denomina alerta fásica, unida a procesos de emisión rápida de respuesta (Posner *et al.*, 1987). Los dos primeros tipos aluden a la selección de información en situaciones en que la capacidad atencional es limitada, mientras que los dos últimos se refieren a procesos que son indicativos de la intensidad o capacidad de la atención en términos generales (Zomerén y Brouwer, 1994).

La atención selectiva se encuentra ligada a los procesos selectivos, los cuales facilitan la codificación y procesamiento de aquellos estímulos de interés para la persona, sin considerar el resto de los datos que los acompañan (García, 1997). En consecuencia, se trata de la habilidad del sujeto para centrarse y captar determinados estímulos o aspectos, suprimiendo de modo voluntario las respuestas a elementos irrelevantes (Sturm *et al.*, 1997).

De acuerdo con Sohlberg y Mateer (1987 y 1989a), la atención selectiva es la capacidad para seleccionar, de entre lo disponible, la información relevante a procesar o el esquema de acción apropiado, inhibiendo la atención de unos estímulos mientras se atiende a otros. Es, pues, la habilidad para elegir los estímulos relevantes para una tarea, evitando la distracción a causa de los irrelevantes (Cohen *et al.*, 1993). Dicho de otro modo, es la facultad para seleccionar y poner en funcionamiento los procesos cognitivos sobre aquellas informaciones o actividades que interesan, anulando las que no. Por tanto, es un proceso activo que en gran medida viene mediatizado por los intereses de la persona.

La atención selectiva estudia los procesos del organismo para responder a un estímulo excluyendo los demás (Puente, 1998). Por ello es factible decir que es la actividad que pone en marcha y controla los procesos y mecanismos por los cuales el organismo procesa tan sólo una parte de toda la información y, en su caso, da respuesta nada más a aquellas demandas del ambiente que son realmente útiles o importantes para el individuo (García, 1997).

De acuerdo con Portellano y García (2014), la atención selectiva se refiere a la capacidad tanto para seleccionar y activar los procesos cognitivos dándoles prioridad sobre aquellos estímulos o acciones que realmente interesan, como para minimizar o anular los datos no significativos y que están interfiriendo durante la selección.

La atención dividida se halla relacionada con la distribución o división. Este tipo de procesos se contraponen con los de atención selectiva. En los procesos selectivos se busca poner el foco en un solo aspecto o estímulo del ambiente. Pues bien, mediante la división se pretende centrar la atención en más de un aspecto relevante al mismo tiempo (García, 1997). La atención dividida estudia los mecanismos del organismo para atender y responder a dos o más tareas que se deben realizar de forma simultánea (Puente, 1998).

Según Sohlberg y Mateer (1987 y 1989a), la atención dividida consiste en atender dos cosas al mismo tiempo. Es la capacidad de realizar la selección de más de una información o de más de un proceso o esquema de acción a la vez. Asimismo, permite distribuir los recursos de una misma tarea y puede requerir el cambio rápido entre tareas o la ejecución de alguna de ellas en forma automática.

La atención dividida alude también a la manera en que se ponen en marcha los mecanismos que el organismo utiliza para responder a las múltiples demandas del ambiente. Ahora bien, se trata no de seleccionar aspectos específicos de la información, sino de atender a todo lo que se pueda al mismo tiempo (García, 1997). El sujeto debe poseer la capacidad de optimizar los recursos atencionales, logro que se puede explicar por la diferenciación entre procesos automáticos y controlados y por las características de su funcionamiento (Añaños, 1999).

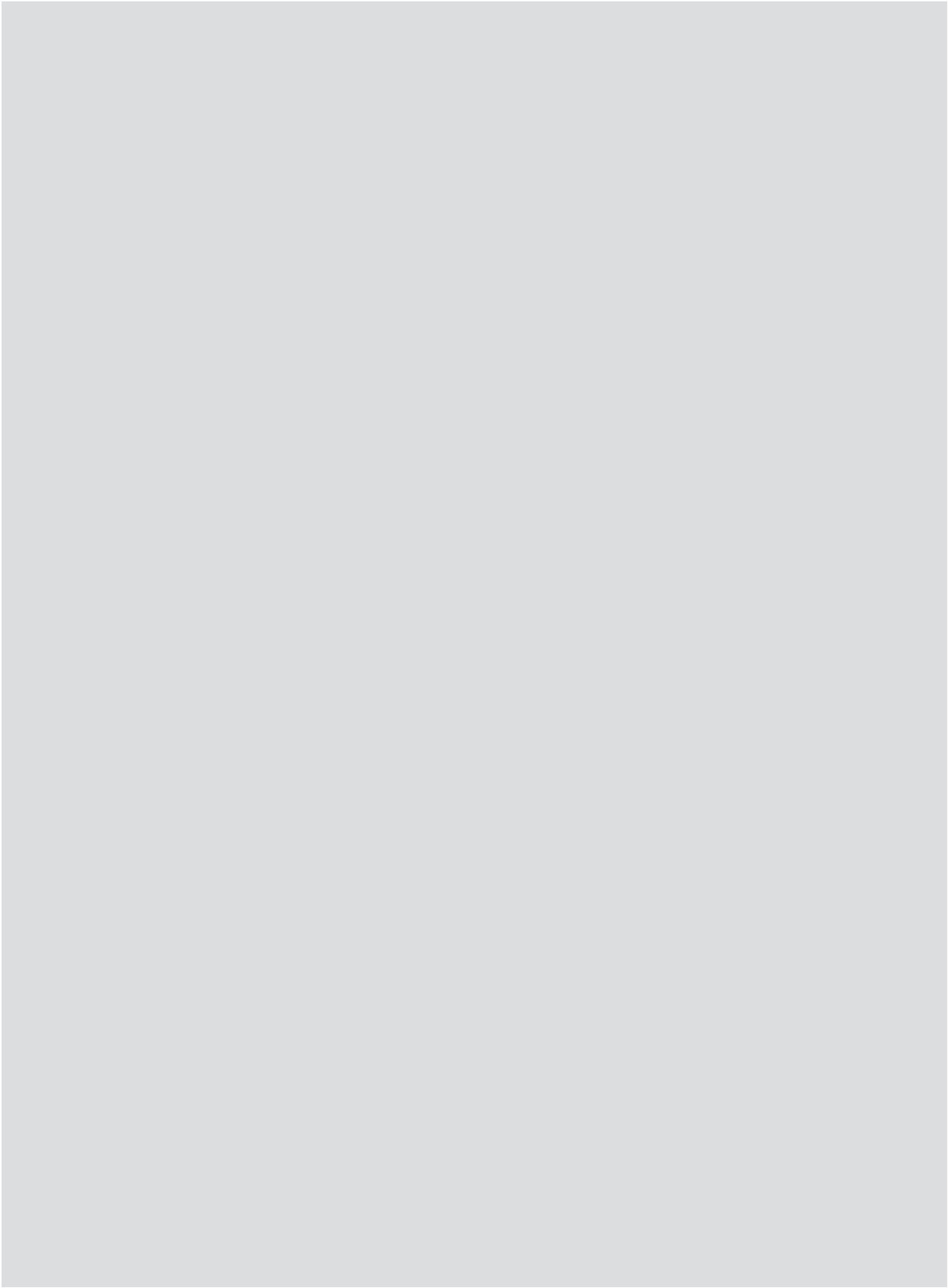
También se le llama atención dividida a lo que ocurre cuando el individuo, frente a una arga de estímulos, logra repartir sus recursos atencionales para poder desempeñar una tarea compleja. Esta modalidad implica un mayor esfuerzo mental porque demanda la participación de otros componentes cognitivos, como la memoria operativa, la resistencia a la interferencia y la flexibilidad mental (Portellano y García, 2014).

La atención sostenida (también llamada vigilancia), por otra parte, se relaciona con el mantenimiento o sostenimiento de la atención. Antiguamente, por vigilancia se entendía un estado de alta receptividad o hipersensibilidad hacia el medio o hacia porciones de éste; en la actualidad, dicho término alude a un tipo de dedicación atencional que viene definido por la propia tarea, sin prejuzgar la actitud o el estado del sujeto (Ruiz, 1987). Así, los procesos de mantenimiento o sostenimiento son parecidos a los selectivos: la única diferencia es que los primeros actúan durante periodos relativamente amplios (García, 1997).

La vigilancia se define como la aptitud para mantener la atención a fin de identificar un estímulo relevante pero infrecuente que aparece a intervalos irregulares. También se ha descrito como concentración, que es la capacidad de conservar la atención durante un periodo de tiempo (Pujol *et al.*, 1993). En contraste, cuando los estímulos relevantes son frecuentes pero la tarea se mantiene durante un tiempo prolongado, se habla de atención sostenida.

La atención sostenida es la actividad que pone en marcha los procesos o mecanismos con los cuales el organismo es capaz de mantener el foco atencional y permanecer alerta en presencia de determinados estímulos, durante periodos más o menos largos (García, 1997). En general, se caracteriza por una disminución del rendimiento a lo largo del tiempo, que experimentalmente se ve representada en la llamada función de decremento (Añaños, 1999).

Por su lado, la alerta fásica se relaciona con los procesos de emisión rápida de respuesta. Se define como la capacidad para dar una rápida respuesta luego de un estímulo de aviso por la aparición del estímulo relevante (Sturm *et al.*, 1997). En contraste, la alerta tónica se refiere al estado de alerta y se trata de un nivel estable de activación que se modifica de manera lenta e involuntaria.



## MODELOS TEÓRICOS DE LA ATENCIÓN

Los modelos teóricos sobre la atención son diversos y se han realizado desde diferentes perspectivas, dependiendo de las corrientes más importantes de cada momento. Los inicios de la investigación están marcados por el punto de vista del carácter anticipatorio de James (1890).

El desarrollo alcanzado por la psicología cognitiva y la neuropsicología cognitiva ha logrado enriquecer de modo notable el conocimiento sobre los mecanismos de procesamiento y las bases neurales implicadas en una función tan compleja como es la atención.

Por un lado, la psicología cognitiva ha aportado múltiples modelos teóricos que explican cómo opera la atención en sujetos sanos; por otro, la neuropsicología cognitiva, fundamentada justo en el marco teórico y experimental de la psicología cognitiva, busca determinar cómo funciona la cognición de los individuos con lesiones o disfunciones cerebrales, con base en los modelos de procesamiento cognitivo normal.

Diversas teorías contemporáneas dividen la atención en múltiples componentes. Estas propuestas con modelos multidimensionales consideran el concepto de arousal, el cual consiste en una preparación fisiológica para poder percibir los estímulos del ambiente, ya sean de origen interno o externo. Tanto niveles altos como bajos de arousal pueden alterar el funcionamiento del sistema nervioso. El arousal ha sido concebido por los neuropsicólogos como el regulador del “tono” (Luria, 1973), y por los teóricos cognitivos como la subyacente “matriz” o “estado” de la función de la atención (Mesulam, 1985).

Las teorías neuropsicológicas han sugerido que la atención puede ser concebida como una forma de consciencia que ha sido modelada por el aprendizaje y la experiencia, y que depende de estructuras filogenéticamente antiguas del cerebro, así como de la participación de estructuras límbicas y corticales (Halperin, 1996).

### **Modelo de atención de Pribram y McGuinness**

Pribram y McGuinness (1975) proponen que la atención se encuentra controlada por tres sistemas fisiológicos: arousal, activación y esfuerzo. Con base en los datos obtenidos en investigaciones con animales y humanos concluyeron que tanto el arousal como la activación pueden estar disociados y que cada forma de reactividad fisiológica está vinculada con un diferente componente del cerebro, según las demandas de la tarea.

Asimismo, diversos autores también han concebido la atención como una respuesta de orientación ante el *input* sensorial, generada por un grupo de neuronas que van desde la médula espinal hasta la formación reticular en el tronco del encéfalo. Este sistema primario de atención mediaría el efecto de los estímulos externos. El control sobre dicho sistema sería soportado por la amígdala y porciones del córtex frontal responsable del arousal (efecto fásico y a corto plazo); los ganglios de la base regularían la activación

(efecto tónico y a largo plazo). Además, se ha propuesto que el sistema coordinador del arousal y la activación estaría centrado en el hipocampo. Históricamente, esta concepción fue uno de los primeros intentos de presentar un modelo neuropsicológico comprensivo basado en la evidencia de estudios neurofisiológicos (Cohen, 1993). Como novedad, este modelo ponía énfasis en el rol del sistema límbico, el córtex frontal y las estructuras subcorticales en el control de la atención (De la Torre, 2002).

## **Modelo de atención de Posner y Petersen**

En un intento por clarificar y organizar la diversidad de concepciones sobre la atención, Posner y Petersen (1990) han propuesto una teoría integradora; su modelo postula que determinadas áreas se encargan de las fuentes y origen de la atención, mientras que sobre otras actúan los procesos atencionales de modo particular. Por ejemplo, bajo determinadas circunstancias la atención puede influir sobre áreas visuales primarias, pero la fuente de tal influencia se localiza en otro lugar. Esta concepción da a la función analizada la habilidad para influir en todo el cerebro. A pesar de que los efectos de la atención se pueden expresar en múltiples zonas del cerebro, la fuente o el origen de estas influencias se limita a una serie de pequeñas áreas entrelazadas en una red (Fernández-Duque y Posner, 1997).

Por lo tanto, esta teoría (Posner y Petersen, 1990; Posner y Rothbart, 1991; Posner y Dehaene, 1994) defiende que la variedad de manifestaciones de la atención es producida por sistemas atencionales separados, aunque relacionados entre sí. La atención es concebida como un sistema modular compuesto por tres redes funcionales: la atencional posterior o de orientación, la de vigilancia o alerta y la anterior o de control ejecutivo. Cada una de estas redes estaría encargada de funciones atencionales distintas y, a su vez, todas estarían asociadas con áreas cerebrales diferenciadas (Funes y Lupiáñez, 2003).

La función más estudiada de la red atencional posterior es la de orientación del interés hacia un lugar en el espacio donde aparece un estímulo potencialmente relevante, bien porque posee propiedades únicas o es novedoso, o bien porque emerge de manera abrupta en la escena visual (Ruz y Lupiáñez, 2002).

Hay una gran variedad de estudios con distintas metodologías, elaborados tanto con sujetos sanos (Posner *et al.*, 1988; Rafal *et al.*, 1991; Corbetta *et al.*, 2000) como con pacientes con daño cerebral (Petersen *et al.*, 1987; Friedrich *et al.*, 1998), que demuestran que las áreas relacionadas con la orientación de la atención son el córtex parietal posterior, los núcleos pulvinar y reticular del tálamo y los colículos superiores. Asimismo, Posner y Petersen (1990) plantean la existencia de tres operaciones primarias íntimamente relacionadas con la función de esta red: desajuste, movimiento y ajuste, las cuales requieren que el lóbulo parietal, el colículo superior y el tálamo funcionen de modo correcto.

La red atencional de vigilancia o alerta se encargaría de mantener un estado preparatorio o de arousal general, necesario para la detección rápida del estímulo esperado. Aunque hay estudios que enfatizan la función tónica o duradera del estado de alerta en tareas de vigilancia, también se atribuye a esta red la función de alerta fásica o de corta duración producida por las señales de aviso que anuncian la inminente llegada de un estímulo. Se suele encontrar que, aunque estas señales inespecíficas no informan del lugar o identidad del estímulo objetivo, el sujeto es más rápido en responder ante señales de alerta que en ausencia de ellas (Funes y Lupiáñez, 2003).

El área implicada en este componente es el *locus coeruleus* (debido a las conexiones de norepinefrina con la corteza), y se piensa también en el importante papel que puede desempeñar el hemisferio derecho para concretar cambios fásicos en el nivel de alerta (Rueckert y Grafman, 1996).

Por último, la red atencional anterior sería la encargada de ejercer el control voluntario sobre el procesamiento ante situaciones que requieren algún tipo de planificación, desarrollo de estrategias, resolución de conflicto o que impliquen la generación de una respuesta novedosa (Posner y Raichle, 1994). A su vez, se considera que existe una relación muy estrecha entre esta red y los procesos de detección consciente de los estímulos (Posner y Rothbart, 1992), así como con los procesos de memoria de trabajo (Posner y Dehaene, 1994).

El sistema de la atención anterior, localizado en estructuras frontales de la línea media, en concreto en el giro cingulado anterior y la corteza motora suplementaria, sería el responsable de la detección y selección de los objetivos o estímulos diana y de la inhibición de las respuestas a datos irrelevantes (De la Torre, 2002).

Por lo tanto, la red atencional anterior es un sistema flexible y voluntario que, a diferencia del sistema funcional de orientación (sistema posterior), se puede considerar como un sistema anterior, ya que se relaciona con las áreas mediales frontales de la corteza, el área cingulada anterior, el área motora suplementaria y los ganglios basales (Bush, Luu y Posner, 2000; Posner y Petersen, 1990).

A pesar de que la teoría de los sistemas atencionales de Posner y Petersen ha tenido mucho apoyo, no se han diseñado herramientas clínicas capaces de medir dichas redes cognitivas y neuroanatómicas para, con ello, poner a prueba el modelo teórico. Sin embargo, León-Carrión *et al.* (1996) fueron la excepción: en 1996 emprendieron un estudio en el Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, con pacientes con daño cerebral y los cuatro componentes del modelo de Posner y Petersen. Los resultados concluyeron en una contrastación clínica del modelo propuesto por Posner y Petersen, especificando que los componentes 1 (velocidad perceptiva y motora) y 2 (vigilancia y alerta) corresponderían con el sistema posterior de atención, y que los factores 3 (codificación) y 4 (alternancia) corresponderían al sistema anterior (De la Torre, 2002).

## **Modelo de atención de Mirsky**

Por su parte, Mirsky *et al.* (1991) han realizado diversos estudios con muestras, tanto de niños como de adultos, en los que buscaron derivar componentes separados de la atención y tuvieron éxito. Los autores propusieron cuatro componentes diferentes de la atención: sostenida, focalización/ejecución, codificación y cambio o alternancia, los cuales fueron confirmados por medio de un análisis factorial de los datos obtenidos en los test neuropsicológicos que aplicaron a ambas muestras.

Este autor propone "un modelo factorial de la atención, en el que se comprueba la existencia de cuatro factores que conforman su estructura: a) focalización: capacidad para concentrar los recursos atencionales en un estímulo situado dentro de un entorno lleno de distractores, tratando de dar una respuesta antes; b) sostenimiento: capacidad para permanecer en una misma tarea durante un periodo determinado respondiendo de manera eficiente; c) cambio: implica el desvío del foco atencional de manera flexible y eficiente, seleccionando entre las distintas características del estímulo o entre varios estímulos diferentes; d) codificación: capacidad mnésica que permite mantener la información de modo simultáneo mientras se realiza alguna actividad cognitiva" (Portellano y García, 2014: 84-85).

Mirsky *et al.* (1991) mencionan que los componentes de su modelo (atención sostenida, focalización/ejecución, codificación y cambio o alternancia) pueden estar localizados en diferentes zonas cerebrales, las cuales se han especializado y organizado dentro de un sistema coordinado. Asimismo, plantean que el sistema se ha articulado de tal manera que la especialización no es exclusiva, y algunas estructuras pueden sustituir a otras en estas funciones en el caso hipotético de un daño.

De acuerdo con De la Torre (2002), el modelo de Mirsky es relevante tanto por sus múltiples experimentos exitosos como por el alto poder clínico predictivo que tiene su teoría a la hora de determinar el carácter deficitario de los elementos de la atención que pueden presentar los sujetos con alteraciones neurológicas.

En el modelo de Mirsky *et al.* (1991) se establece que existen diferentes elementos de la atención que se correlacionan con diversas estructuras neuroanatómicas. Dichos elementos, así como su correlación, se mencionan enseguida.

- 1) Según De la Torre (2002), la localización de la atención sostenida se ubica en el tectum y regiones mesopontinas de la formación reticular, regiones fundamentales para la regulación de la consciencia y el arousal. Las investigaciones de Mirsky y Oshima (1973), confirman este hallazgo en estudios realizados en monos con lesiones subcorticales del tronco encefálico, en los cuales eran evidentes las fallas en tareas de atención sostenida.
- 2) Sobre el elemento focalización/ejecución, Mirsky *et al.* (1991) proponen que las regiones parietales inferiores, temporales superiores y del estriado juegan un papel decisivo en tal función. El córtex posterior parietal, en particular, tiene conexiones con el sistema límbico (córtex cingulado), con el tálamo y determinadas áreas del tronco (formación reticular), así como con regiones motoras del córtex cerebral

(Mesulam, 1987). De la Torre (2002) sugiere, por su parte, que el Subtest de Claves de WISC-R (Escala de Inteligencia Wechsler para Niños, Revisada) y el TMT (*Trail Making Test*), en sus versiones A y B, medirían este factor de manera efectiva; asimismo, asegura que una ejecución apropiada de esta función conlleva una selección correcta del material considerado significativo para, con eso, responder al estímulo que se presenta.

- 3) En cuanto al elemento codificación, De la Torre (2002) apunta que diversas investigaciones neuropsicológicas en las que se realiza experimentación con animales lesionados proponen que el hipocampo juega un rol principal en la codificación de la atención. Otro autor que apoya la idea de una relación significativa entre el hipocampo y la codificación de la atención es Mirsky (1991). Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1991) menciona que tanto en monos como en ratas existen lesiones del hipocampo que producen distintos trastornos de aprendizaje, desde déficits moderados hasta graves. Las lesiones del hipocampo no causan grandes déficits en atención focalizada o sostenida; sin embargo, sí hay problemas en las tareas atencionales que implican el uso de la memoria (Cohen, 1993). De acuerdo con De la Torre (2002), el funcionamiento óptimo de la codificación se relaciona con la habilidad tanto para representar como para operar de manera interna una información.
- 4) En el caso del elemento alternancia/cambio, cabe señalar que para poder pasar de una instrucción a otra nueva o diferente se necesita la participación del córtex prefrontal. Al respecto existe una fuerte evidencia y experiencia en la investigación, comenzando por los estudios de Milner en el decenio de 1960-69, quien demostró que resecciones dorsolaterales del córtex prefrontal realizadas para el tratamiento de la epilepsia afectaban negativamente la ejecución en el WCST (*Wisconsin Card Sorting Test*). Las resecciones quirúrgicas de otras partes del cerebro (p. ej., regiones temporales anteriores) no producían tal déficit. Este factor, propone Mirsky, puede ser medido por dos puntuaciones o índices del WCST, para cuya correcta aplicación se requiere una buena flexibilidad para generar reglas nuevas desde el *feedback* proveniente de la ejecución de la tarea misma mientras ésta es realizada (De la Torre, 2002).

En oposición a la propuesta de Mirsky existen autores como Barkley (1998), quien establece un modelo multidimensional de la atención en relación con las funciones ejecutivas.

## **Modelo funcional de la atención y funciones ejecutivas**

Aunque no existe un consenso definitivo entre los diversos modelos multidimensionales de la atención, como el de Posner y Petersen (1990) y el de Mirsky (1991), sí hay un

acuerdo entre ellos en relación con los componentes básicos de la atención. Mirsky (1996) asegura, por ejemplo, que el elemento de focalización/ejecución de su modelo es similar al de orientación/detección y mantenimiento de la atención de Posner y Petersen (1990); en contraste, el concepto de alternancia es definido de forma muy distinta en ambos modelos. Posner y Petersen (1990) relacionan la alternancia con el colículo superior y, por tanto, con el sistema posterior de la atención, pero Mirsky (1991) sugiere, con base en los resultados de sus investigaciones con el WCST, que la alternancia se vincula con áreas del córtex dorsolateral frontal. Estas diferencias en cuanto al sustrato neuroanatómico son bien claras, en parte quizá por las diversas formas de entender la alternancia (en inglés *shift*), pues además Posner y Petersen hacen referencia a este término con respecto a un entorno de atención visual, mientras que Mirsky lo emplea para aludir a conceptos que tienen que ver con memoria semántica verbalmente mediada (Mirsky *et al.*, 1991).

De acuerdo con De la Torre (2002), a pesar de que no se puede decir que alguno de los modelos sea más importante, sí es posible resaltar que Mirsky ha logrado replicar los resultados de sus investigaciones originales en otras, tanto en población infantil como en adulta, lo que le da validez clínica a su postulado teórico. Asimismo, su modelo tiene una relación significativa con otras teorías de la atención y con el funcionamiento ejecutivo.

Con respecto a las funciones ejecutivas, Barkeley (1996) sugiere que contemplan un tipo especial de atención, a la cual concibe como la acción de reflejar la relación entre un evento y la respuesta directa del organismo a dicho evento, como mediadora para alcanzar un cambio inmediato en el entorno (consecuencia).

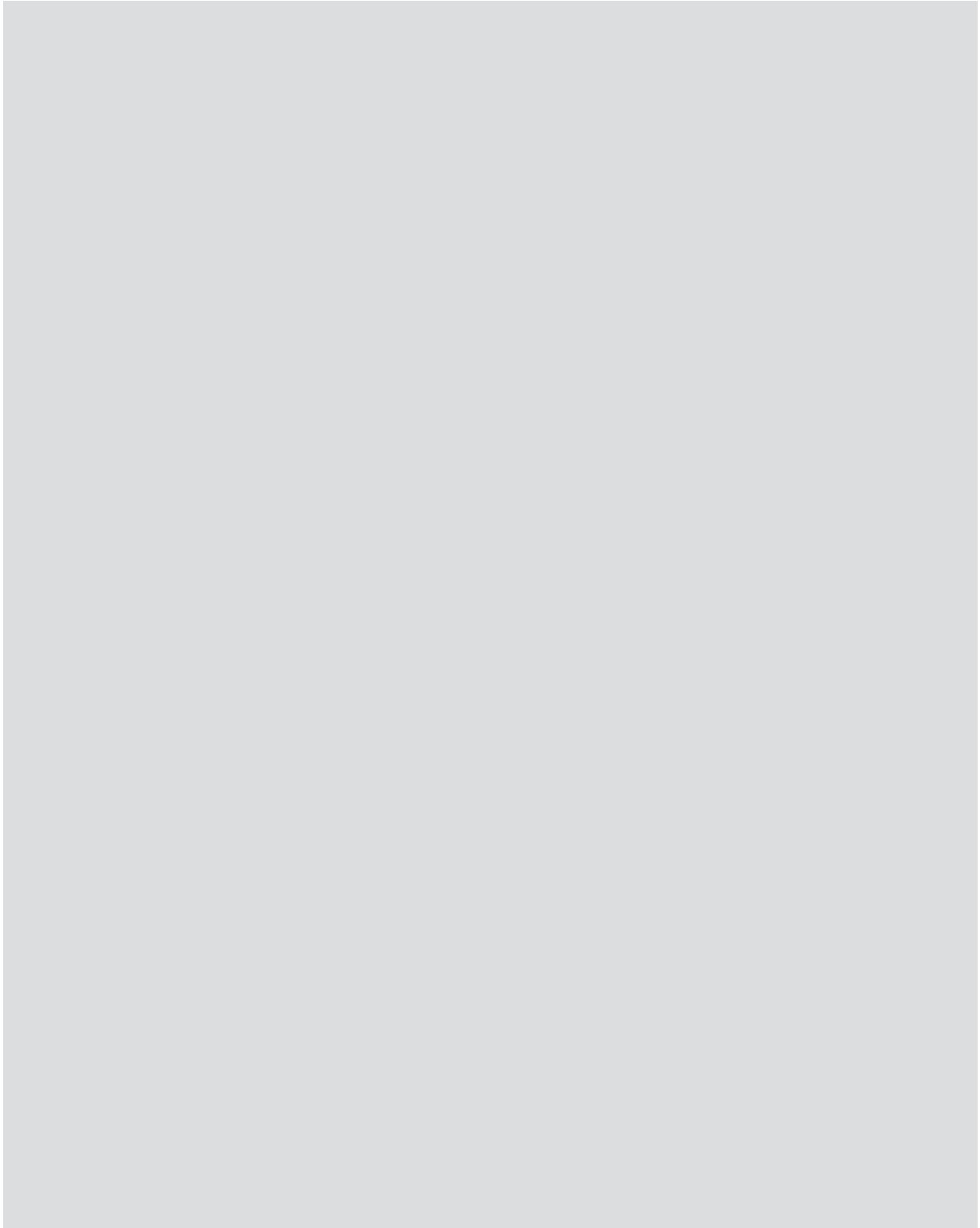
Según De la Torre (2002), Barkeley conceptualiza la atención como la relación entre conducta y entorno, entendiendo por entorno eventos sensoriales internos y externos. En contraste, la atención como función ejecutiva es interpretada como una forma de atención dirigida hacia uno mismo, es decir, la capacidad de autorregular la atención con el objetivo de modificar una situación próxima. Para Barkeley y Biederman (1997), Mirsky podría estar midiendo diversas dimensiones del funcionamiento ejecutivo a través de los componentes atencionales que plantea en sus investigaciones.

Barkeley y Biederman (1997) distinguen cuatro funciones en su modelo de atención para el funcionamiento ejecutivo: 1) memoria operativa no verbal; 2) interiorización del autohablarse (lenguaje interno); 3) autorregulación de la emoción; y 4) reconstitución o capacidad de dividir en partes componentes conductuales y recombinarlas para crear nuevas.

El funcionamiento ejecutivo no marcha bien si la memoria está afectada de tal modo que no se puede registrar, almacenar y hacer la información accesible al sujeto. La atención también es necesaria porque se requiere de una focalización y mantenimiento de la atención sobre el tiempo, para permitir un procesamiento sensorial y perceptual adecuado de los eventos externos e internos (Eslinger, 1996).

En resumen, la divergencia entre los modelos parece estar muy relacionada con elementos de tipo semántico, en parte debido a las diversas formas en que la atención ha sido definida. Muchos investigadores han empleado diferentes nombres y términos para

referirse a los elementos que se supone medían sus pruebas y, sin embargo, la mayoría debe estar de acuerdo en que memoria, atención y funcionamiento ejecutivo son conceptos o funciones íntimamente vinculados (De la Torre, 2002).



## ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS DE LA ATENCIÓN

La definición, características, clasificaciones y modelos de la atención entrañan una gran complejidad, y lo mismo ocurre con las alteraciones, que se evidencian de diferentes maneras, ya sea por la estrecha relación entre la atención y otras funciones cognitivas o por las diversas etiologías (trastornos del neurodesarrollo, neuroinfecciones, problemas psiquiátricos, traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares, tumores, aneurismas, entre otros) con que sus alteraciones se correlacionan. Además, las alteraciones de la atención tienen manifestaciones distintas en las poblaciones infantil y adulta.

De acuerdo con Ardila y Ostrosky (2012), debido a la relevancia que tiene la atención para el procesamiento sensorial y cognitivo, con frecuencia se encuentran alteraciones atencionales y éstas han sido consideradas como una de las condiciones neuropsicológicas más dañinas.

Las alteraciones de los sistemas de atención suelen estar presentes en la mayoría de las condiciones neuropsicológicas. De este modo, se puede hablar por separado de alteraciones del sistema de alerta, del sistema de orientación hacia los estímulos ambientales y del componente de control atencional del ejecutivo central.

En primer lugar están las alteraciones del sistema de alerta, relacionadas con un mal funcionamiento de la estructura reticular. El daño en la formación reticular ascendente conlleva un enlentecimiento generalizado e inespecífico de la función cognitiva, el cual ha de ser diferenciado del enlentecimiento específico de las operaciones que requieren más recursos de procesamiento, que es producido por las lesiones frontales (Leclercq y Sturm, 2002).

Según Benedet (2002), desde la neuropsicología se plantea una distinción entre dos componentes del sistema de alerta: la alerta tónica y la alerta fásica. La primera se encuentra en todas las manifestaciones de la atención, pero de manera específica en la función de vigilancia. Sus alteraciones debidas a un problema en la formación reticular ascendente se expresan tanto en desorientación temporoespacial como en lentitud inespecífica. Por otro lado, las alteraciones de la alerta fásica se manifiestan como una disminución o pérdida total del control voluntario de preparación para procesar un estímulo concreto. En segundo lugar están las alteraciones de la función de orientación respecto con los estímulos ambientales.

Ardila y Ostrosky (2012) plantean que entre los principales desórdenes atencionales se encuentran: 1) el síndrome confusional; 2) los síndromes atencionales parciales; 3) el síndrome de heminegligencia; 4) el síndrome de Balint; 5) la simultagnosia; 6) el trastorno por déficit de atención e hiperactividad; y 7) el síndrome de mutismo acinético.

A continuación se revisará de forma breve cada uno:

**a) Síndrome confusional.** Existen más de 20 maneras de denominarlo; entre las cuales destacan los términos de reacción cerebral aguda o psicosis orgánica, pero el más utilizado es *delirium*. Para una definición correcta hay que acudir a la

Clasificación Internacional de Trastornos Mentales y del Comportamiento (CIE-10) (OMS, 1992) o al *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM*, conocido como DSM-IV (*American Psychiatric Association*, 2000).

Según el DSM-IV, el síndrome confusional es una “alteración del nivel de consciencia acompañada de trastornos cognitivos que se instaura en un periodo breve (en general horas o días) y que tiende a ser fluctuante” (*American Psychiatric Association*, 2000). Se trataría, pues, de un síndrome cerebral, orgánico, de etiología multifactorial, caracterizado por alteraciones de la consciencia, atención, percepción, pensamiento, memoria, conducta psicomotriz, emociones y, en su caso, del ciclo sueño-vigilia (Altimir, 2005).

**b) Síndrome atencional parcial.** Es cuando el deterioro se manifiesta de manera focal. Este tipo de síndrome no está bien definido porque el deterioro atencional tiende a no apreciarse como un síndrome específico aislado, sino como una ejecución reducida en uno o más dominios cognitivos. La manifestación de las alteraciones de la atención puede variar debido a la modalidad sensorial y al tipo de proceso cognitivo asociado (Ardila y Ostrosky, 2012).

**c) Síndrome de heminegligencia.** Es la dificultad del individuo para orientarse, actuar o responder a estímulos o acciones que ocurren en el lado contralateral a una lesión hemisférica que no es producto de trastornos elementales sensoriales o motores (Allegri, 2000).

La heminegligencia puede ser visual, auditiva o táctil y se caracteriza porque los pacientes no dirigen de forma espontánea su atención hacia el espacio que está alterado. Se puede presentar en dos formas: en la más severa, los enfermos actúan como si la mitad del mundo hubiera dejado de existir, mientras que en la más leve sólo atienden menos a los estímulos o se conducen con menor eficacia en una mitad del espacio. En algunos casos, las deficiencias son tan sutiles que pueden pasar inadvertidas para los demás y sólo se exhiben al realizar pruebas específicas (Ardila y Ostrosky, 2012).

**d) En relación con el síndrome de Balint,** Hécaen y Ajuriaguerra (1952) configuran definitivamente su cuadro descriptor: consiste en la parálisis psíquica de la mirada, ataxia visomotora e inatención visual, con lo que recibió entonces la denominación de síndrome de Balint.

Este problema se caracteriza por tres alteraciones típicas: incapacidad para ver y coger objetos, ataxia visual e inatención visual que afecta sobre todo a la periferia del campo, aunque la atención a otros estímulos está intacta (*Diccionario médico Dorland*, 1988).

De acuerdo con Ardila y Ostrosky (2012), el síndrome de Balint se caracteriza por constricción de la atención visual, lo que produce incapacidad para percibir más de un objeto al mismo tiempo.

**e) Simultagnosia.** Ardila y Ostrosky (2000) la definen como la incapacidad para interpretar la totalidad de una escena, a pesar de conservar la habilidad para percibir cada parte como un todo. Riddoch y Humphreys (2004) describen un déficit básico

en el control de la atención sobre los objetos, pero no en la codificación del objeto *per se*.

**f) Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA-H).** Se trata del trastorno del neurodesarrollo más frecuente en la infancia (Lora y Díaz, 2012).

El TDA-H es un desorden prevalente del desarrollo que, de acuerdo con los criterios diagnósticos del DSM-IV (*American Psychiatric Association*, 2000), consiste en un patrón persistente de síntomas conductuales de inatención, hiperactividad e impulsividad (Ardila y Ostrosky, 2012).

Se caracteriza por labilidad atencional, estilo conductual impulsivo, hiperactividad estéril y fragilidad en los mecanismos de adaptación al entorno; todos estos síntomas se manifiestan sin que haya otros problemas psicopatológicos que justifiquen su presencia (Narbona y Schlumberger, 2008).

Los individuos con TDA-H también pueden experimentar dificultades para mantener la atención, la función ejecutiva (o la habilidad del cerebro para comenzar una actividad, organizarse y llevar a cabo tareas) y la memoria de trabajo (*American Psychiatric Association*, 2000). Esto no siempre se resuelve durante la adolescencia, sino que persiste en el adulto en 30 a 50% de los casos, por lo que constituye un importante problema de salud pública (Barkley *et al.*, 1990).

**g) Mutismo acinético.** De acuerdo con Cairns *et al.* (1941: 1) es “El estado en el cual el paciente no produce ningún sonido, permaneciendo inerte, a excepción de su capacidad para fijar la mirada en el examinador y seguir el movimiento de los objetos que producen sonido. El paciente está en mutismo o responde con monosílabos susurrados. En ocasiones, es capaz de llevar a cabo acciones de manera lenta e incompleta ante órdenes repetidas. Sin embargo, sus movimientos no tienen carácter voluntario, generalmente”.

**Adams *et al.*** (1997) lo definieron después como la inhabilidad para iniciar respuestas voluntarias tanto motoras como de lenguaje. Se considera una alteración del estado motivacional de la persona que provoca apatía y acinesia. Los afectados tampoco muestran expresión de lenguaje, a excepción de frases o palabras aisladas ante órdenes repetidas (Tibbetts, 2001).

Se debe señalar que, sin importar esta compleja clasificación y la diversidad de modelos propuestos para el funcionamiento de la atención, los programas de intervención para superar los déficits son, por lo común, muy generales y no siempre se apegan a uno u otro modelo. A continuación, se ofrece un breve panorama de las actividades más empleadas en la estimulación y rehabilitación de los trastornos de atención.

## TAREAS Y ACTIVIDADES PARA LA ESTIMULACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA ATENCIÓN

Aunque existen programas centrados sólo en la rehabilitación de la atención (p. ej., los cuadernos de ejercicios de Estévez y García, 2003), todos los programas de rehabilitación cognitiva incluyen una sección para las alteraciones de la atención y la percepción.

Algunos autores recomiendan iniciar el programa de rehabilitación con ejercicios para estimular la atención sostenida, continuar con la atención selectiva y culminar con la atención dividida (Sohlberg y Mateer, 1989a; Ardila y Rosselli, 2007).

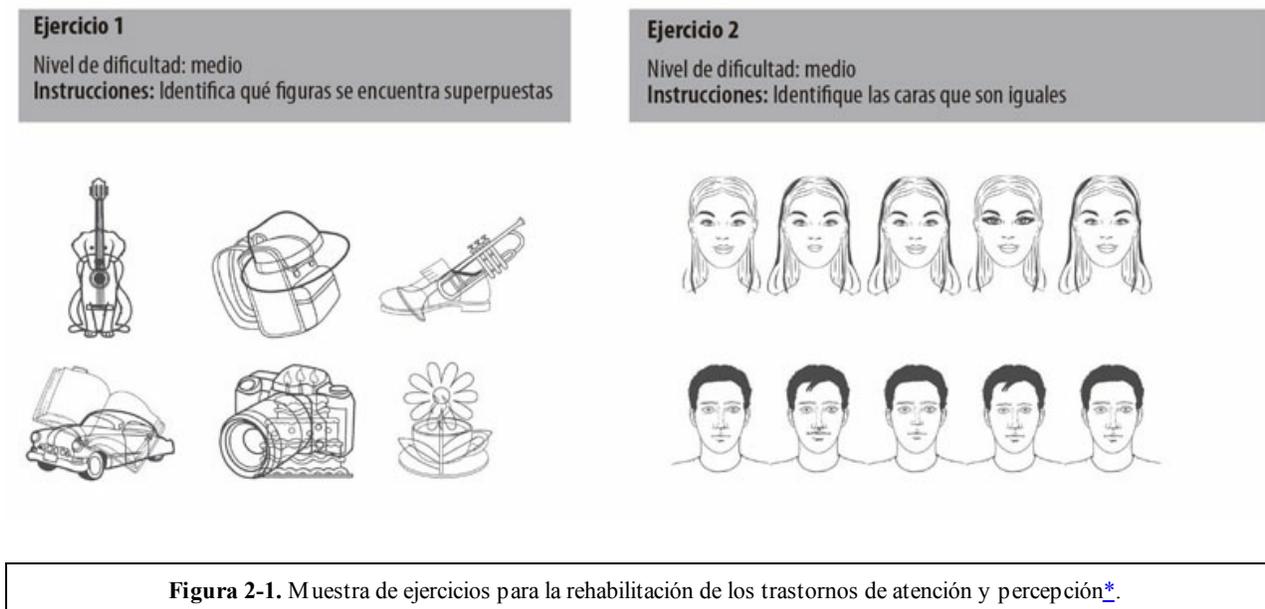
Considerando que los autores de los programas de rehabilitación no siempre siguen las mismas pautas que los científicos al momento de clasificar la atención, enseguida se abordarán algunas tareas, tratando de explicitar el tipo de atención que supuestamente pretenden estimular o rehabilitar (Estévez y García, 2003; Sardinero, 2010; Peña-Casanova, 2005).

- Tareas de búsqueda, cancelación o conteo. Pueden ser visuales y auditivas; los estímulos son letras, números, imágenes, símbolos, secuencias de sonidos, etc. Por lo general, el estímulo que el sujeto debe buscar (estímulo diana) se repite en múltiples ocasiones y siempre se encuentra entremezclado con otros estímulos que deben ser ignorados (los distractores). Algunas variantes son la detección de detalles en una foto o la búsqueda de información en documentos impresos, así como hallar series de letras en una palabra (p. ej., señalar palabras que contengan la serie de letras “tr”). Estas tareas pueden emplearse para estimular tanto la atención selectiva como la sostenida y la dividida.
- Tareas de repetición. En éstas se le pide al sujeto detectar la imagen que se repite (en una fila, columna o recuadro con diversas figuras). Las funciones implicadas en una tarea de esta naturaleza son la atención selectiva, la atención sostenida y el control atencional o supervisión.
- Tareas de cálculo mental que requieren secuenciar series de números presentados auditivamente, en orden ascendente o descendente. Se emplea para estimular la atención sostenida.
- Tareas de recorridos, en las cuales el sujeto debe trazar un camino siguiendo los puntos de una secuencia, uno a uno. Además de estimular la orientación espacial de la atención, permite trabajar también la atención selectiva, la supervisión atencional, la secuenciación y el control mental.
- Para estimular la atención selectiva también se emplean tareas de discriminación y emparejamiento de figuras (y de caras), así como de reconocimiento de imágenes superpuestas y detección de diferencias entre imágenes de manera directa y en espejo o con un modelo.
- Para la atención alternante o capacidad de flexibilidad mental se emplean tareas que demandan escuchar en una grabación una palabra objetivo y luego cambiar a otra

diferente, ejercicios que requieren alternar entre la generación de números o letras que vienen después o antes del número o letra presentada, así como actividades de cálculo en las que se deben sustituir las letras y números para realizar sumas o restas.

- Las tareas de atención dividida pueden consistir en leer párrafos y al mismo tiempo contar las veces que aparece una palabra (p. ej., el artículo “la”) o cualquier otra variante que implique realizar dos tareas de manera simultánea, como atender a un tipo de palabra o secuencia concreta de entre otras presentadas auditivamente y luego cambiar para atender a un tipo distinto. Otra actividad es completar una tarea de atención sostenida mientras al mismo tiempo se ejecuta una de tiempo de reacción o de un ordenador (Sohlberg y Mateer, 1989a).

En la figura 2-1 se pueden apreciar algunas muestras de ejercicios empleados en diversos programas de rehabilitación de la atención y la percepción.



**Figura 2-1.** Muestra de ejercicios para la rehabilitación de los trastornos de atención y percepción\*.

Hasta aquí se destacan sólo los ejercicios o tipos de tareas más representativos y con frecuencia mencionados en la literatura, pero hay que señalar que la diversidad es enorme y es posible encontrar tareas específicas en otros programas de rehabilitación.

# MEMORIA

---

“Hay que haber empezado a perder la memoria, aunque sea sólo a retazos, para darse cuenta que esta memoria es lo que constituye nuestra vida. Una vida sin memoria no sería vida, como una inteligencia sin posibilidad de expresarse no sería inteligencia. Nuestra memoria es nuestra coherencia, nuestra razón, nuestra acción, nuestro sentimiento. Sin ella no somos nada”.

Luis Buñuel, *Mi último suspiro*

## DEFINICIÓN Y CONCEPTO DE MEMORIA

La memoria es un proceso neurocognitivo que permite registrar, codificar, consolidar, almacenar, acceder y recuperar la información; al igual que la atención, es un proceso básico para la adaptación del ser humano al mundo que le rodea (Eichenbaum, 2003). También ha sido definida como la capacidad humana para recordar, conservar y reproducir la información recibida (Luria, 1982). La memoria está íntimamente vinculada al proceso de aprendizaje, ya que es depósito de conductas aprendidas a lo largo de la vida, de modo tal que es esencial para lograr el aprendizaje (Aguado, 2001).

Los primeros estudios sobre la memoria aparecieron en el siglo XIX con la obra de Hermann Ebbinghaus, quien desarrolló numerosos experimentos sobre un proceso que hasta entonces no era considerado susceptible de ser estudiado de manera experimental (Sáiz y Sáiz, 2008). Antes de Ebbinghaus, la memoria era abordada por medio de la introspección y se le concebía como un fenómeno unitario y de naturaleza relativamente simple (Chapi, 2016).

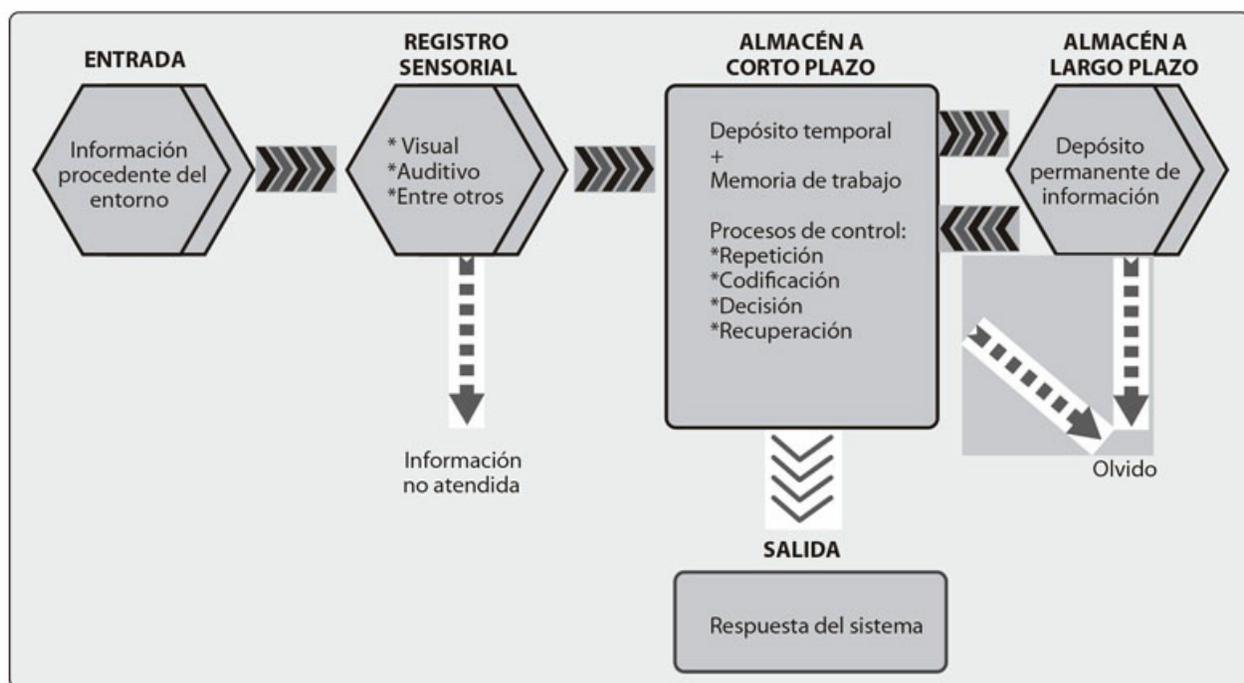
A pesar de haber sido criticado por reduccionista, por primera vez Ebbinghaus demostró en términos objetivos que cualquier suceso, evento o estado mental queda depositado en la memoria tras su ocurrencia y que este mismo proceso posibilita su recuperación en el futuro, empleando mecanismos voluntarios o involuntarios; asimismo, exploró el vínculo entre memoria, aprendizaje y olvido. Ya desde entonces este autor intuía la existencia de dos tipos básicos de memoria: voluntaria e involuntaria. Sin embargo, el concepto de memoria ha evolucionado de manera tal que hoy no se le considera sólo un proceso unitario y simple para almacenar huellas durante cierto tiempo y recuperarlas en el momento oportuno, sino todo un complejo sistema que permite identificar diversos tipos de memoria, así como sus vínculos con el resto de los procesos psicológicos (Casanova *et al.*, 2004; Benedet, 2002; Tulving *et al.*, 1982). Es así que la clínica neuropsicológica ha demostrado que las lesiones cerebrales pueden disociar los procesos de aprendizaje y de memoria, lo que ha permitido identificar diferentes sistemas de memoria, o lo que algunos autores reconocen como diferentes tipos de memoria (Tulving *et al.*, 1982; Schacter y Tulving, 2014; Warrington y Weiskrantz, 1982).

## MODELOS TEÓRICOS Y CLASIFICACIÓN DE LA MEMORIA

Los modelos teóricos de la memoria están muy vinculados con los hallazgos sobre la neuroanatomía u organización estructural de la misma. Entre los primeros estudios que pretendían localizar las bases neurales de esta función vale la pena anotar los de Lashley (Squire, 2004; Bruce, 2001) y Hebb (Cooper, 2005). El trabajo de Lashley lo llevó a concluir que la memoria se distribuía en todo el sistema nervioso, y aunque esto es erróneo, lo importante fue que atribuyó el proceso de formación de la memoria a diferentes áreas corticales, de manera que se trató de un primer acercamiento a los mecanismos neurales implicados en el almacenamiento y recuperación de la información (Machado *et al.*, 2008). Hebb, por su parte, desarrolló el concepto **asamblea de neuronas**, que postulaba que los estímulos y sus respuestas activan diferentes grupos neuronales, y que cuando esto ocurre las conexiones internas y entre los grupos de neuronas se refuerzan, esto es, las neuronas que se activan juntas refuerzan su unión, lo que facilita que se reactiven estas conexiones, cuya permanencia representa el almacén de memoria (Molter *et al.*, 2007).

El decenio de 1950-59 del siglo XX, marcado por la aparición y extensión de las computadoras, revolucionó la investigación en el campo de la psicología cognitiva, al poner en el centro de atención el llamado mecanismo de procesamiento de la información (Sternberg, 2011).

Una de las propuestas más difundidas es el denominado modelo de procesamiento de la memoria en tres etapas de Atkinson y Shiffrin (1968), un modelo estructural que concibe la memoria en términos de tres almacenes (figura 2-2); a saber:



- Memoria sensorial. Registro inmediato e inicial de la información sensorial. Es un almacén de capacidad ilimitada, aunque de muy escasa persistencia temporal.
- Memoria a corto plazo. Es también un almacén transitorio, aunque más duradero. En él continúa el procesamiento de la información sensorial, la cual, según su pertinencia, podría ser transferida a un almacén de carácter más permanente.
- Memoria a largo plazo. Almacenamiento relativamente permanente y de capacidad ilimitada.

Pese a todos los esfuerzos, los modelos estructurales no daban respuesta a todas las incógnitas sobre el funcionamiento de la memoria, por lo cual surgieron, alrededor del decenio de 1970-79 del siglo pasado, modelos teóricos alternativos que enfatizaban los aspectos funcionales de la memoria. Entre estas aproximaciones destaca el enfoque de los niveles de procesamiento de Craik y Lockhart (1972) y la memoria operativa o de trabajo de Baddeley y Hitch (1974).

El enfoque de niveles de procesamiento postula la existencia de una “jerarquía de estadios de procesamiento, hablando de ‘profundidad de procesamiento’, en que una mayor profundidad implica un mayor grado de análisis semántico o cognitivo” (Craik y Lockhart, 1972: 676), esto es, el procesamiento de la información no se relaciona con almacenes precisos, sino con la complejidad del propio procesamiento (desde niveles sensoriales hasta niveles semánticos y cognitivos).

Por su lado, el concepto de memoria de trabajo, desarrollado en un inicio por Baddeley y Hitch (1974), y luego revisado y actualizado con frecuencia por Baddeley (Baddeley, 1986, 1996, 2000, 2003a y 2003b; Baddeley *et al.*, 1988), postula la existencia de un sistema activo, ejecutivo, que permite mantener la información relevante para alcanzar un determinado objetivo. Es un constructo teórico que pretende explicar cómo se manipula y almacena de forma temporal la información en el desempeño de tareas complejas de diversa naturaleza.

Está constituido por cuatro subsistemas o componentes:

- Ejecutivo central. Encargado de ejercer un control general sobre los otros sistemas, focalizando, dividiendo y distribuyendo la atención de una manera flexible.
- Bucle fonológico. Especializado en tratar con material del lenguaje hablado, esto es, almacena información de tipo lingüístico. Este componente, por tanto, contiene un almacén temporal de datos acústicos y un sistema de mantenimiento de la información acústica-verbal (habla) (Baddeley, 2003a).
- Agenda visoespacial. Especializado en mantener y operar de modo temporal con información visual, espacial y kinestésica (Baddeley, 2003b).
- Búfer episódico. Integra la información de los otros componentes (la agenda y el bucle) para generar una representación unitaria coherente. Es una especie de sitio donde se contrasta el conocimiento depositado en la memoria a largo plazo con la

experiencia en curso.

En la figura 2-3 se puede apreciar el esquema inicial de Baddeley y Hitch (1974), y en la figura 2-4 la propuesta enriquecida con el búfer episódico.

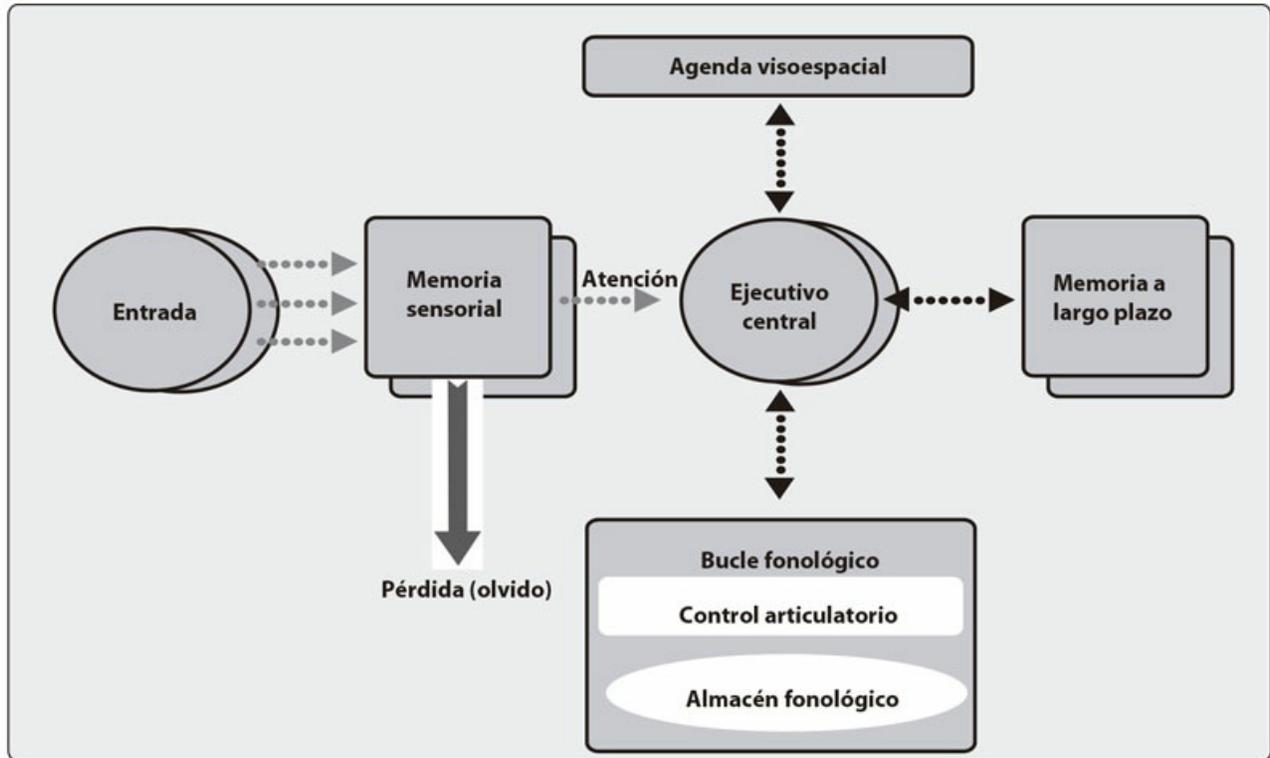
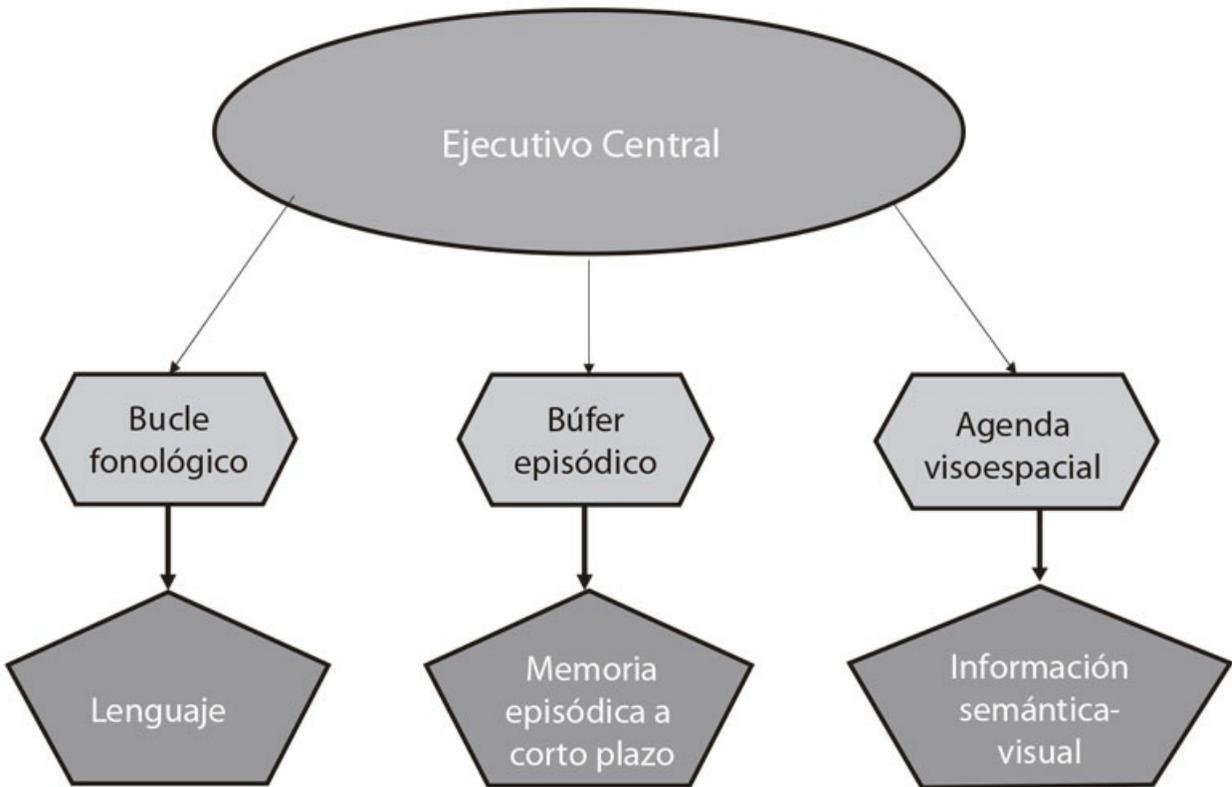


Figura 2-3. Modelo de memoria de trabajo de Baddeley y Hitch (1974).



**Figura 2-4.** Modelo de memoria de trabajo de Baddeley (2000).

Otra importante tendencia en cuanto a modelos teóricos sobre el tema es la clasificación de la memoria a largo plazo en dependencia de diversos criterios (Carrillo, 2010).

Si se trata de la forma de adquisición de la nueva información se reconocen la memoria declarativa o explícita y la memoria implícita o no declarativa (Agrest, 2001). La declarativa o explícita guarda información y conocimientos de hechos y acontecimientos que es posible relatar verbalmente; es consciente e intencional y responde a la proposición “saber qué” (Eichenbaum, 2004; Machado *et al.*, 2008). En tanto, la memoria implícita o no declarativa se refiere al “saber cómo”, esto es, a cómo hacer las cosas, por lo cual se trata de un conocimiento consolidado e inconsciente (Tulving, 1995).

En función de la naturaleza de la información almacenada se reconocen la memoria episódica o autobiográfica y la memoria semántica. La primera es un almacén para acontecimientos personales, de modo que permite guardar todas las experiencias pasadas en el contexto espacio-temporal de otros eventos de la vida personal (Wikinski, 2001; Boyano, 2012); la memoria semántica, en cambio, reúne datos generales sobre el mundo, que constituyen los conocimientos de la persona, con independencia del contexto espacio-temporal.

La figura 2-5 es un esquema de los tipos de memoria descritos, a manera de ilustración didáctica, con la recomendación a los lectores de tomar en cuenta las discrepancias terminológicas que hay entre los autores, aunque históricamente manejen los mismos términos o unos muy semejantes.

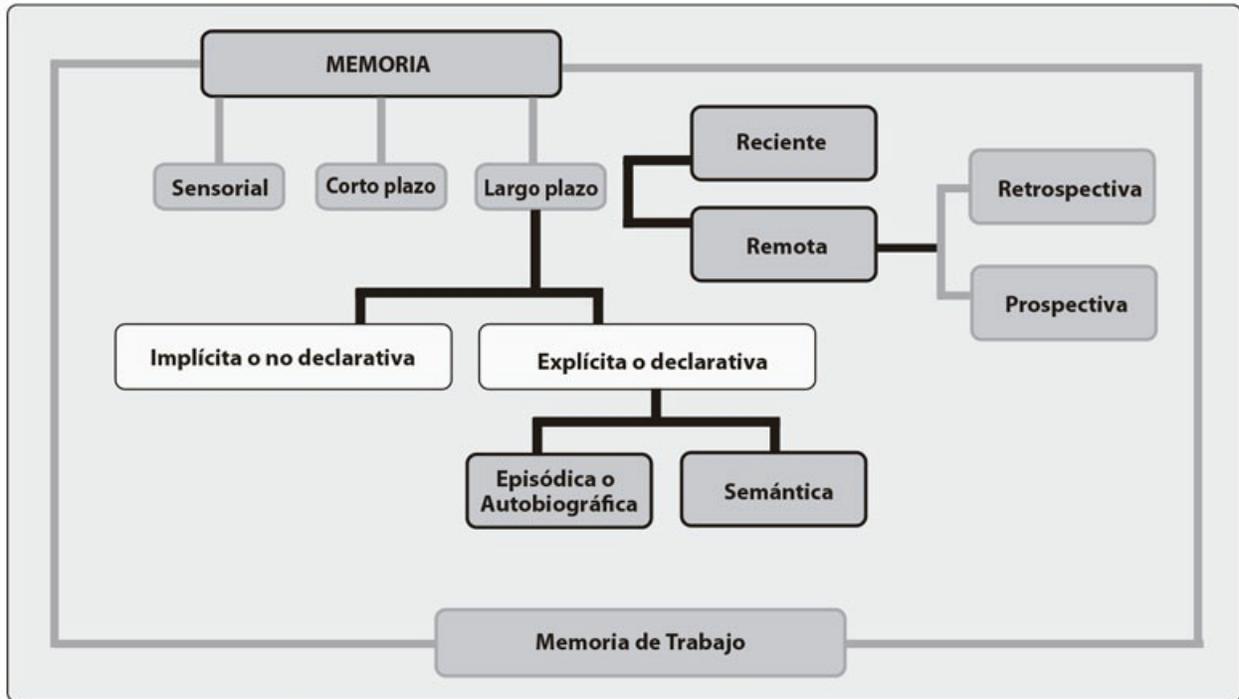


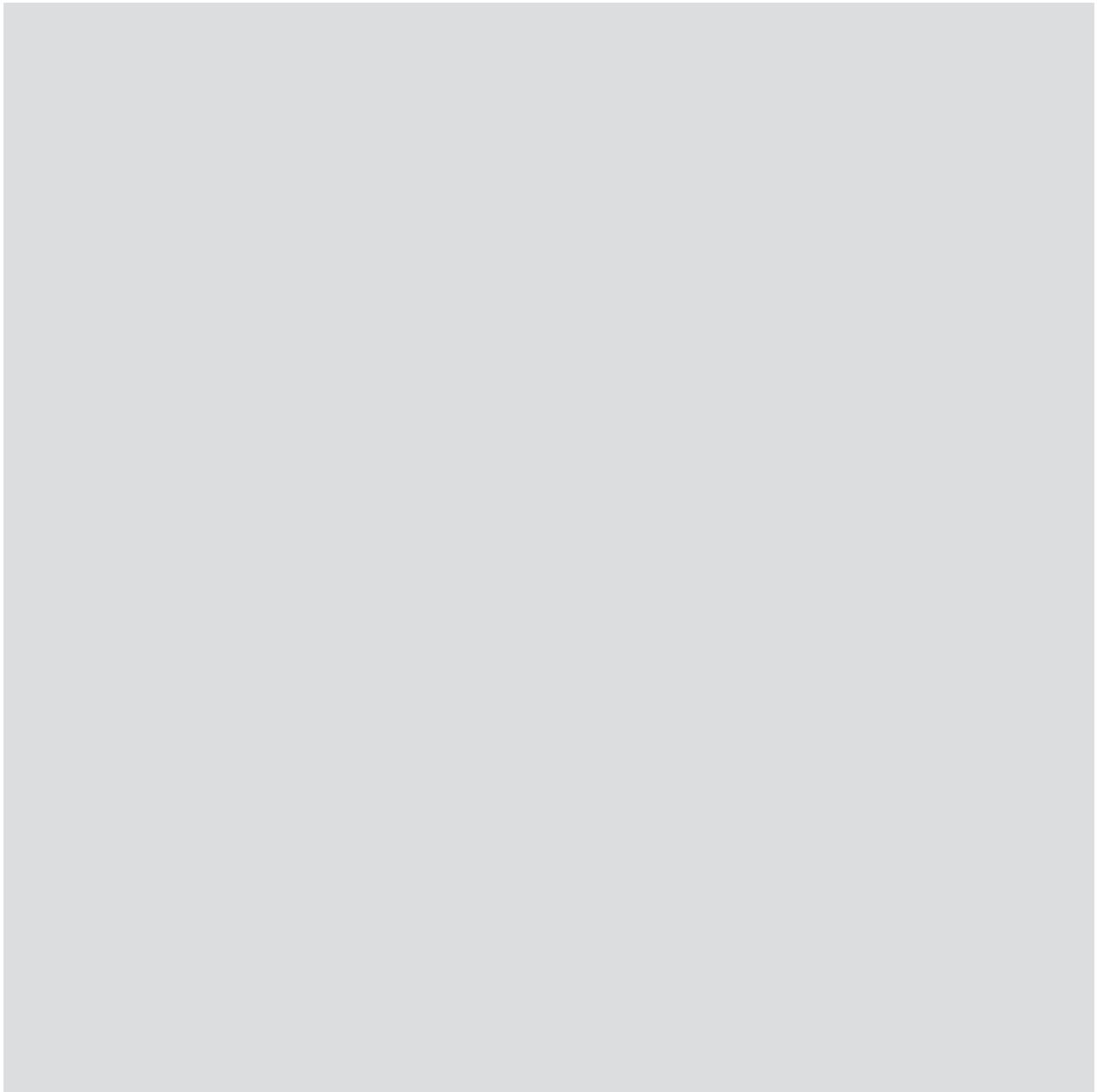
Figura 2-5. Tipos de memoria.

Al respecto, y muy atinadamente, Ruiz *et al.* (2006: 293) refieren que “unos [autores] dan más importancia al formato en el que se almacena la representación, otros al formato que dicha representación toma a la hora de salir del sistema y otros a la consciencia o inconsciencia, bien en el almacenamiento, bien en la recuperación”.

Es así que algunos estudiosos hablan de metamemoria como el “conocimiento sobre nuestra propia memoria, lo que implica aspectos tan complejos como la estimación de la capacidad de nuestro aprendizaje, la selección de las estrategias de memorización, la evaluación o monitorización del aprendizaje, la consciencia de lo que conozco y no conozco o las creencias sobre nuestra memoria” (Tirapu y Muñoz, 2005: 478). Estos autores también abordan la memoria prospectiva, la cual permite recordar propósitos e intenciones para el futuro, a diferencia de la retrospectiva, con la que se rememoran hechos del pasado; para Tirapu y Muñoz (2005), la memoria prospectiva forma parte de la memoria episódica o autobiográfica.

Un modelo teórico surgido en los últimos años, producto de los estudios en el campo de la neurociencia cognitiva, es el paradigma reticular de la memoria. Éste se enmarca en el concepto de red cognitiva o “cóginito”, que “es la unidad de conocimiento o memoria en la corteza cerebral que contiene, asociados entre sí, todos los elementos de percepción

o acción relacionados con un hecho, un objeto, un acontecimiento vivido o una expresión lingüística” (Fuster, 2009 y 2010). Esta perspectiva concibe al evento cognitivo, en este caso la memoria, como producto del funcionamiento de una red de neuronas corticales que se ha formado a lo largo de la vida, sobre la base de la experiencia ambiental y educativa del individuo. Resulta interesante cómo este paradigma explica la creación de la memoria emocional mediante “las conexiones que se forman entre los ‘cognitos’ corticales y las aferencias emocionales que llegan del sistema límbico en coincidencia temporal con los estímulos que forman aquellos ‘cognitos’” (Fuster, 2010), aunque se sabe que la modulación emocional de la memoria está mediada no sólo por cambios funcionales y morfológicos en determinadas regiones cerebrales (sobre todo en la amígdala), sino también neurobioquímicos y neurohormonales (Solís, 2012).



## ALTERACIONES DE LA MEMORIA Y ALTERNATIVAS DE ESTRATEGIAS PARA SU REHABILITACIÓN

En el glosario de términos técnicos del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales-IV* (Pichot *et al.*, 1995), la amnesia es definida como una pérdida de memoria que puede presentarse de dos maneras: pérdida de memoria relativa a cosas que ocurrieron tras la acción del agente etiológico (amnesia anterógrada) y pérdida de memoria acerca de hechos acaecidos antes de la acción del agente etiológico (amnesia retrógrada).

En dicho manual las alteraciones de memoria son catalogadas como trastornos amnésicos, entre los cuales se encuentran el trastorno amnésico debido a enfermedad médica, el persistente inducido por sustancias y, como suele ocurrir en todos los manuales clasificatorios, el trastorno amnésico no especificado, para los cuadros clínicos en los que no es posible determinar el agente etiológico específico causante del deterioro de la memoria (Pichot *et al.*, 1995: 162). Abundan los trastornos en los que se describe deterioro de la memoria, así como los postraumáticos; los relacionados con sustancias, tanto en las fases de intoxicación como de síndrome de abstinencia; los trastornos del sueño; los del aprendizaje; los del estado de ánimo (depresión, ansiedad, fobias); y los de personalidad. De particular importancia son los trastornos disociativos, entre los cuales se describe la amnesia disociativa, antes conocida como psicógena, que consiste en una incapacidad para recordar información personal importante, generalmente de naturaleza traumática o estresante, que es demasiado amplia para ser explicada por el olvido ordinario (Criterio A) (Pichot *et al.*, 1995: 490). Esta amnesia puede ser localizada (cuando no se recuerdan los acontecimientos ocurridos durante un periodo circunscrito, relacionado con un evento perturbador); selectiva (cuando el individuo puede recordar algo de lo sucedido durante un tiempo circunscrito, pero no todos los eventos vividos); generalizada (cuando la imposibilidad de recordar abarca toda la vida del individuo); continua (incapacidad para recordar acontecimientos que han tenido lugar desde un momento determinado hasta la actualidad); y sistematizada (pérdida de memoria para ciertos tipos de información).

Mención aparte merecen las demencias, por cuanto, para establecer su diagnóstico se requiere que el deterioro de la memoria sea el síntoma más precoz y prominente (Criterio A) (Pichot *et al.*, 1995: 140). Este criterio es muy importante, considerando que las demencias se instalan en edad avanzada y éste es un periodo de la vida caracterizado por pérdida de memoria más o menos significativa, de manera que este tema en la tercera edad se centra, en gran medida, en el diagnóstico correcto, esto es, en delimitar si el adulto está en el inicio de una demencia o sólo sufre pérdidas de memoria producto de la edad avanzada (Casanova *et al.*, 2004; Petersen, 2000; Fontán, 2015). Hoy en día se habla de trastorno de la memoria asociado con la edad para designar las pérdidas de memoria benignas (Dawe y Procter, 1992; Collie *et al.*, 2001).

Otros tipos de amnesia reconocidos gracias a estudios clínicos y experimentales son los siguientes:

- Amnesia global transitoria. Se instala de forma aguda, ya que es un trastorno de memoria anterógrada por lo común relacionado con accidentes isquémicos transitorios, migraña y epilepsia, entre otros. Se caracteriza por un cuadro de angustia y desorientación; el paciente realiza preguntas repetitivas en un adecuado nivel de consciencia (Toledo *et al.*, 2005; Ardila y Ostrosky, 2012).
- Amnesia postraumática. Puede ser leve, moderada o grave, según la severidad del traumatismo craneoencefálico (TCE); de hecho, la forma en que se presenta puede ser un buen indicador para valorar la gravedad de la lesión cerebral luego del traumatismo. En los casos de contusión que cursan con una breve pérdida de la consciencia, generalmente la amnesia es sólo para el momento del accidente. En lesiones más graves puede haber amnesia retrógrada y anterógrada (Lozano, 2009; Ardila y Ostrosky, 2012).
- Amnesia bitemporal o síndrome amnésico puro. Se presenta cuando hay lesiones bitemporales mediales (hipocampo), en forma de amnesia anterógrada grave e irreversible, aunque incluso puede observarse amnesia retrógrada. También es llamada amnesia del hipocampo (Ardila y Ostrosky, 2012; Schnider *et al.*, 1994) y se daña sobre todo la memoria semántica (Patiño, 2007).
- Amnesia diencefálica. Es producto de una lesión del tálamo y, en su caso, del hipotálamo. También se le llama amnesia tipo Korsakoff, por ser semejante a los trastornos amnésicos observados en el síndrome de Korsakoff. Se manifiesta como una amnesia anterógrada severa y amnesia retrógrada episódica. Se observa también en pacientes con lesiones vasculares y tumorales (Ardila y Ostrosky, 2012; Kopelman, 2014).
- Amnesia frontal. Como indica su nombre, cursa con lesiones de los lóbulos frontales, de cuya localización y extensión dependen las formas de manifestación (Ardila y Ostrosky, 2012; Nyhus y Badre, 2015). Tirapu y Muñoz (2005) señalan que en los pacientes con lesiones del córtex prefrontal se observa la amnesia de la fuente, llamada así porque el afectado puede recordar con exactitud un evento concreto o cierta información, pero no su fuente ni el contexto.

Hay que destacar que, sin importar la enfermedad de base, existen múltiples factores que provocan pérdidas de memoria, entre ellos la exposición a productos tóxicos como plomo, mercurio, monóxido de carbono, insecticidas organofosfatados y disolventes industriales (Pichot *et al.*, 1995). Medicamentos como los anticolinérgicos, benzodiacepinas, antipsicóticos, antidepresivos, anticonvulsivantes, antihistamínicos, antiinflamatorios no esteroideos, opiáceos, antibióticos, cardiovasculares, entre otros, también pueden deteriorar la memoria, por lo que es muy importante explorar qué ingiere el paciente a la hora de elaborar su historia clínica, sobre todo en personas de la tercera edad, que tienden a automedicarse (Thierer, 2001).

Como se puede apreciar, los trastornos de memoria son muy diversos y complejos, pero independientemente de su etiología existe consenso en cuanto al tipo de actividades

o tareas que es viable utilizar para su estimulación y rehabilitación.

Con base en los programas de rehabilitación revisados (Tárraga y Boada, 2004; Sardinero, 2010; Martínez, 2002; Peña-Casanova, 1999; Peña-Casanova, 2005; Maroto, 2010; Delgado, s.f.; Ostrosky *et al.*, 2005), se distinguen tres grandes grupos de ejercicios:

- a) Ejercicios de memoria a corto plazo (memoria reciente y proceso de evocación inmediata y diferida). Estos ejercicios consisten, por lo común, en la memorización de palabras, grupos de palabras, dígitos, frases o imágenes, así como en recordar una información (noticia periodística, acontecimiento, etc.) y evocarla en un determinado tiempo.
- b) Ejercicios de estimulación de la memoria a largo plazo. Se estimula la memoria episódica o autobiográfica mediante: evocación de hechos de la vida propia, de familiares y socioculturales pasados, recuerdo de datos personales (dirección, nombres de los familiares más próximos, números de teléfono, etc.); redacciones sobre aspectos importantes o acontecimientos de la vida personal, rememoración de hechos históricos por décadas, de personajes conocidos, entre otros; reconocimiento de familiares y amigos y sus datos; recordar la disposición de lugares conocidos, como la casa, sus habitaciones, etc.; memoria para los rostros. También se estimula la memoria semántica con tareas como: completar frases; reconocer a personajes célebres y aportar datos sobre ellos; recordar fechas de fiestas tradicionales y familiares; actividades que exigen conocer cómo se distribuye el tiempo en horas, días, meses; categorización de objetos; ejercicios que demandan conocimientos generales, como decir las capitales de los países u otros datos sobre historia, arte, etc.; tareas de asociación (empleando imágenes y palabras); reconocer o enumerar los atributos (características físicas o funcionales) de diferentes estímulos; reproducir relatos, listas de palabras, dígitos, imágenes u objetos, con recuerdo diferido.
- c) Ejercicios para mejorar el proceso de codificación y almacenamiento de la información y la memoria de trabajo. Se trata de tareas que exigen el aprendizaje e internalización de mnemotecnias tales como la asociación de información nueva con otra ya almacenada. Un ejemplo típico es la asociación de caras y nombres, así como la agrupación para ayudar a recordar mejor una lista (p. ej., la lista de la compra). Para estimular la memoria de trabajo se solicita a los sujetos que escriban los meses del año a la inversa, deletreen palabras al revés o repitan pequeñas series de números, palabras y frases.

En la figura 2-6 se muestran algunos ejemplos de ejercicios empleados en diversos programas para estimular y rehabilitar las alteraciones de memoria.

### Ejercicio 1

Nivel de dificultad: bajo

**Instrucciones:** pídale que observe los siguientes objetos y que marque aquello que pueden romperse si se caen al suelo.



### Ejercicio 2

Nivel de dificultad: medio

**Instrucciones:** explique cómo se distribuye el tiempo en horas, días, meses y años.

Pregunte:

¿Cuántos días tiene una semana?

¿Cuáles son?

¿Cuántos meses tiene un año?

¿Cuáles son?

¿Cuántas estaciones tiene un año?

¿Cuáles son?

¿Cuántos días tiene un año?

¿Cuántos días tiene un mes?

¿Cuántas horas tiene un día?

¿Cuántos minutos tiene una hora?

¿Cuántos segundos tiene un minuto?

### Ejercicio 3

Nivel de dificultad: alto

**Instrucciones:** Le voy a leer una lista de palabras y usted debe recordar el mayor número de palabras posible, sin importar el orden

Lista de palabras

arroz

pastel

esfera

sombrero

vaca

cantar

ballarina

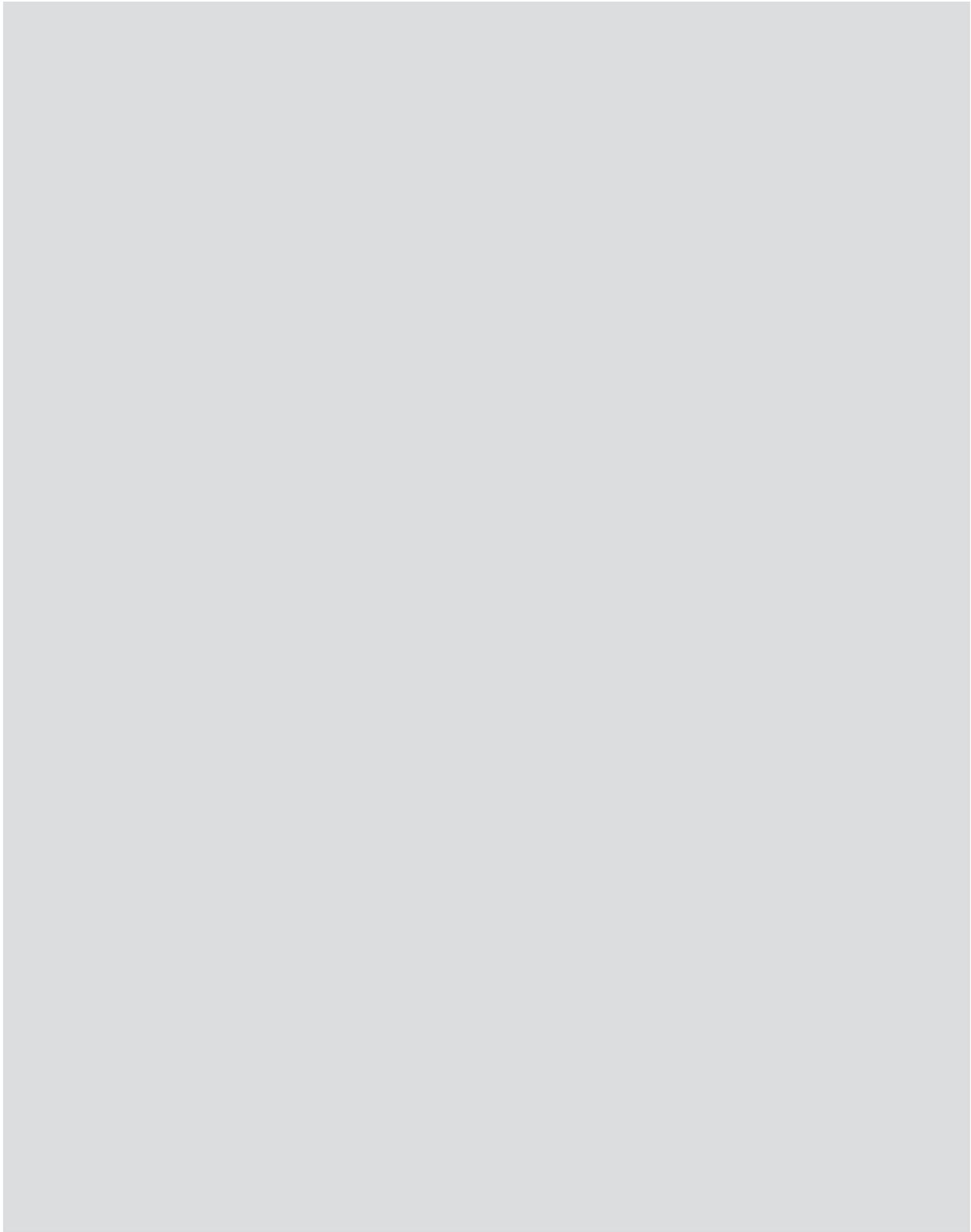
Número de palabras recordadas: \_\_\_\_\_

Figura 2-6. Muestra de ejercicios para la rehabilitación de la memoria\*.

Aunque abundan los programas de rehabilitación exclusivos para estimular la memoria, en todos los programas generales aparece siempre un apartado para ésta, de modo que los ejercicios para su rehabilitación son los que predominan en el mercado.

# REHABILITACIÓN DEL LENGUAJE EN LA AFASIA

---



## INTRODUCCIÓN

“La rehabilitación de funciones psicológicas que se alteran como consecuencia de daño cerebral, constituye un capítulo importante en la ciencia neuropsicológica. Hasta cierto punto podemos suponer que el trabajo de evaluación y diagnóstico pierde su sentido si no se elabora el programa específico de rehabilitación para cada caso” (Solovieva *et al.*, 2002).

No cabe duda que uno de los propósitos más importantes de cualquier método terapéutico es promover el regreso exitoso a la vida cotidiana antes que a la productiva. En el caso de la terapia para afasia esto es muy importante, dado que se atiende el proceso fundamental de integración al mundo: el lenguaje.

Cualquier método o modelo terapéutico enfocado a resarcir las afecciones motoras, cognoscitivas y afectivas debe estar cimentado en la personalidad del sujeto, la cual está fundida con su actividad primordial a lo largo de su vida o de buena parte de ella.

Debe considerarse que las personas con afasia no sólo tienen problemas con el desarrollo del lenguaje en todos sus planos y funciones, sino que muchas veces a la afasia le subyace un tipo de daño cerebral. Por tanto, los métodos de rehabilitación deben procurar también el refuerzo y la atención de otros procesos psicológicos que apoyan al lenguaje.

Cada vez se le da mayor importancia a la atención de procesos cognoscitivos y afectivos que han quedado alterados como consecuencia de daño cerebral, lo que por fortuna contrasta con lo que ocurría hace no muchos años, cuando los únicos métodos de rehabilitación estaban dirigidos a los componentes físicos de autocuidado. Por tal razón, esta sección no sólo intenta señalar la importancia de atender la afasia, sino mostrar que la verdadera terapéutica está asociada con la atención a toda la esfera cognoscitiva y afectiva de los pacientes.

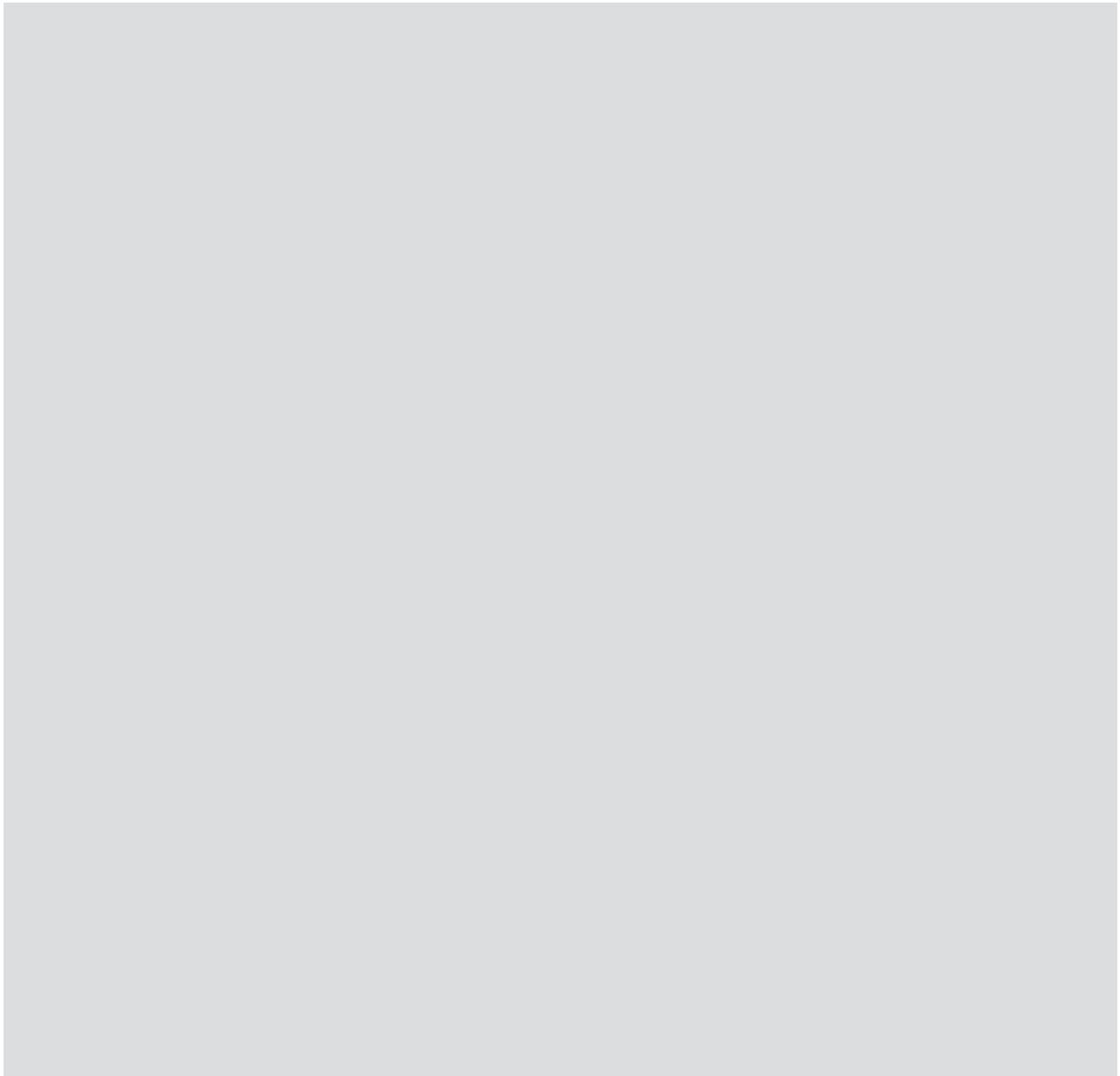
En los párrafos siguientes se ofrecerá un panorama lo más completo posible de aquellos métodos y técnicas utilizados en distintos países; no obstante, pueden existir más, razón por la cual se invita a los lectores interesados a profundizar con mayor detalle en el tema.

Asimismo, se presentarán las propuestas más relevantes, de acuerdo con sus aproximaciones teórico-metodológicas. Para ello se clasificarán los métodos o técnicas terapéuticas con base en los objetivos o principios que utilizan para desarrollar la rehabilitación; a saber:

- Restauración.
- Compensación o sustitución.
- Activación o estimulación.
- Reorganización.

En general, los estudios concuerdan con que la elección del tratamiento depende de las condiciones específicas del paciente (Ardila, 1996; Kearns, 1990), por lo cual se requiere

de una evaluación completa que revele con exactitud cuáles son las áreas alteradas y cuáles las conservadas. Así, el tratamiento se enfocará en el proceso afectado para promover la reorganización, compensación o estimulación (según el enfoque metodológico) de las funciones. Se debe dotar al paciente de estrategias para comunicarse, apoyar a las familias, proveer un contexto adecuado para la comunicación y eliminar los malos hábitos que interfieran en ésta (Ardila, 1996; Simmons, 1990). Se propone también adoptar una perspectiva interdisciplinaria y no olvidar a la persona y su contexto (Perea, 2009); por tanto, el diseño del material nunca debe ser infantil, sino que debe considerar la aplicación, objetividad y frecuencia de uso en el medio del paciente (Ardila, 1996; González-Lázaro y González-Ortuño, 2012; Heres y Peña, 1982). Es necesario que los terapeutas planeen cómo podrá el paciente generalizar lo trabajado en terapia, pues esto no se dará de manera automática (Kearns, 1990).



## ANTECEDENTES

A partir de la Segunda Guerra Mundial comenzó el desarrollo de procedimientos sistemáticos para la rehabilitación de pacientes afásicos, y gracias a los avances tecnológicos y teóricos en el campo de la neurociencia, en las últimas décadas se ha incrementado el interés en la terapia formal de lenguaje (Ardila, 1996; Holland, 2008). Hoy existe un número importante de aproximaciones terapéuticas distintas, pero también, en la literatura, una gran controversia acerca de su efectividad (Ardila, 1996). Esto obedece, en parte, a que los métodos están influenciados por el entrenamiento de los terapeutas y por su filosofía sobre la naturaleza de la afasia (Kearns, 1990), es decir, las teorías acerca de la organización cerebral del lenguaje y la comprensión de los mecanismos neurofisiológicos que participan en dicha función determinan los procedimientos diagnósticos y las estrategias terapéuticas (Ginarte-Arias, 2002).

## MÉTODOS DE RESTAURACIÓN

La restauración es el mecanismo a través del cual se fomenta la reconstrucción de cierta función mediante la intervención directa sobre ésta. Se basa en la premisa de que la repetición o práctica puede mejorar la ejecución de una tarea, al igual que la generalización entre las tareas de entrenamiento y el mundo real. Se utiliza cuando se cree que la función se ha perdido de forma parcial o total (Ginarte-Arias, 2002). Enseguida se describen algunos mecanismos de restauración.

### Terapia fonomotora

Es común que los pacientes con afasia presenten también hemiparesia o apraxia del habla, lo que demanda un tratamiento enfocado en recuperar la coordinación, el tono y fuerza muscular. Se trabaja la sensibilidad y movilidad a través de masajes faciales y ejercicios para fomentar el movimiento de las estructuras orales, como lengua, labios, mejillas, músculos de la frente, etc. Estos ejercicios se realizan en series de repeticiones, enfrente del espejo (si se requiere) y con la guía del terapeuta. De acuerdo con las características articulatorias del paciente, se atiende el posicionamiento de las estructuras orales para la producción de distintos fonemas, primero de manera aislada, luego en sílabas y después en palabras y frases. Los estímulos promueven el contraste de dos fonemas opuestos por punto o modo de articulación. Algunos autores han demostrado que las técnicas de imaginería, esto es, pensar en una actividad, aumentan el aprendizaje motor, por lo que han sido incluidas. De igual forma, se ejercita la fonación y la respiración. Cabe señalar que esta terapia requiere de tareas que fomenten de manera expresa la generalización de los movimientos al contexto del habla conectada, pues de otro modo la transferencia no se da espontáneamente (González-Lázaro y González-Ortuño, 2012; Kendall *et al.*, 2006).

### Terapia RET (*Response Elaboration Training*)

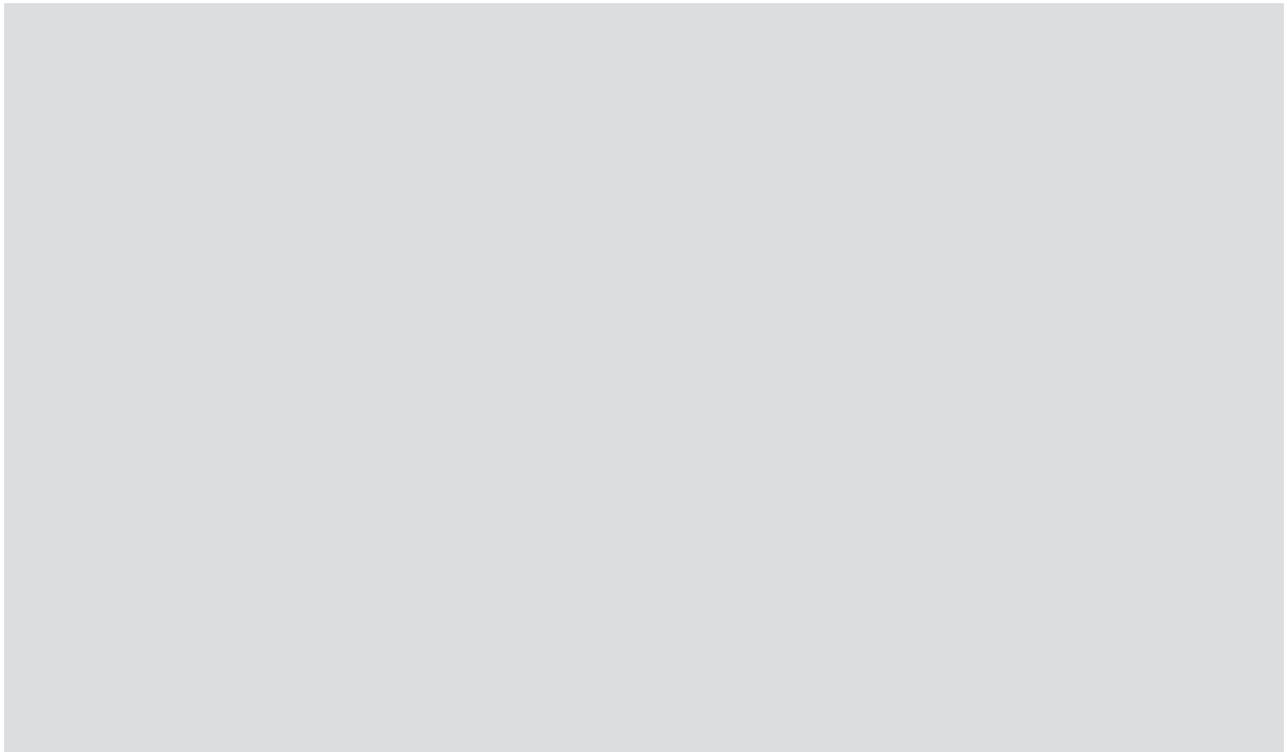
Fue desarrollada para procurar el aumento en la longitud y contenido de las respuestas de afásicos no fluentes y está diseñada para favorecer la generalización. Consiste en mostrar una imagen a los pacientes (diferentes verbos, con poco contexto), quienes tienen que responder a “qué les recuerda”. Se utiliza el modelamiento de frases correctas y se pide su repetición o, en su defecto, preguntas para lograr la extensión de las respuestas (Kearns, 1990; Kearns y Potechin, 1989).

## **Método RIPP (*Repetition in Presence of Picture*)**

Método con fundamento en la idea de que por medio de la repetición de una serie de palabras preseleccionadas se logrará mejorar su denominación, reforzando sus representaciones fonológicas. Consiste en presentar un set de tarjetas ante las que el terapeuta nombra el objeto y el paciente lo repite. Como en una sesión se usa cada tarjeta varias veces, el paciente mejora la denominación del vocabulario estudiado. La generalización de terapias como ésta es limitada (Morris *et al.*, 2014). Otras modalidades incluyen técnicas de facilitamiento, como mostrar las palabras en forma escrita, pronunciando al unísono con el paciente, o “preparando” al sistema utilizando el estímulo en otras tareas antes del trabajo de repetición (Simmons, 1990).

## **Teoría de la complejidad**

Esta propuesta de Thompson, Shapiro, Kiran y Sobecks (2003, en Holland, 2008) establece que al trabajar los niveles más complejos o elevados del lenguaje se logrará una generalización en áreas inferiores. Se entrena a los pacientes con agramatismo para entender y producir, por medio de la repetición, enunciados con sintaxis compleja, promoviendo así la comprensión de oraciones con sintaxis más simple. También se entrena a pacientes anómicos para recuperar palabras atípicas dentro de una categoría, y así mejorar la generalización de dicha categoría.



## MÉTODOS DE COMPENSACIÓN O SUSTITUCIÓN

La compensación o sustitución se utiliza cuando se asume que la función alterada no puede restaurarse, por lo que se recurre a mecanismos alternativos o habilidades preservadas. Se basa en enseñar al paciente estrategias que lo ayuden a desenvolverse de manera funcional en su medio y a minimizar las consecuencias derivadas de la pérdida de dicha función (Ginarte-Arias, 2002). Destacan los métodos descritos a continuación.

### **Tratamiento grupal de la comunicación**

Desarrollado por Elman y Bernstein-Ellis (1999), consiste en incrementar lo máximo posible el inicio de la comunicación, sin importar los medios (sonoros, gestuales, señalizadores, entre otros), con la finalidad de que los pacientes puedan ser atendidos y encuentren por sí mismos el canal más eficiente para mantener comunicación con su grupo primario de apoyo.

### **Estrategias generales de tratamiento (*General Treatment Strategy*)**

Esta aproximación plantea que el uso de una habilidad comunicativa conservada puede facilitar el funcionamiento de las más afectadas. Por ello se promueve que el paciente utilice gestos y pistas externas o autogeneradas. Se permite también el uso de herramientas compensatorias, como metrónomos, tableros de ritmo, entre otros (Kearns, 1990).

### **Terapia PACE (*Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness*)**

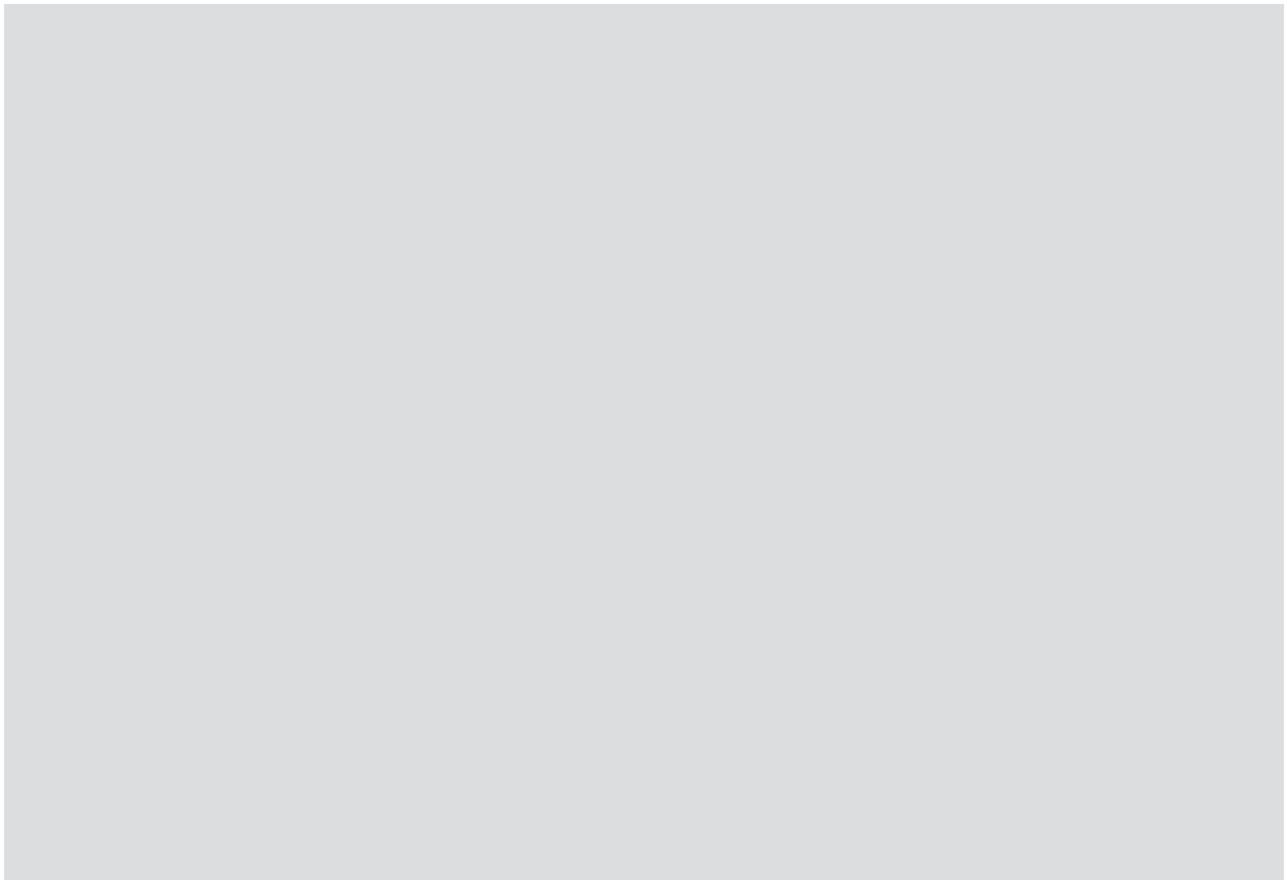
Elaborada por Davis y Wilcox en 1981 (Graham, 1990), busca incorporar al tratamiento aspectos del lenguaje “real” o cotidiano. Se promueve una comunicación por toma de turnos en la que el paciente y el terapeuta tienen el mismo rol comunicativo; se utilizan estímulos materiales que favorezcan la comunicación entre ellos. El paciente afásico puede emplear cualquier medio para comunicarse (gestos, sonidos, escritura, entre otros) y se hace énfasis en incluir aspectos pragmáticos del lenguaje, como las pausas intencionales antes de hablar, un tablero de ritmos y solicitud de repetición. Los familiares pueden incorporarse a la terapia, con la finalidad de modelar y enseñarles estrategias compensatorias para lograr una comunicación efectiva con el enfermo.

## **Terapia situacional**

Altschuler *et al.* (2006), los autores, sugieren que la terapia de lenguaje tradicional no debe utilizarse, *per se*, para los pacientes con afasia de Wernicke, sino que éstos deben ser incluidos en situaciones reales (comprar comida, tomar el transporte, entre otros) o simuladas que les sean importantes. Se trabaja sobre el uso de medios no verbales para comunicarse con éxito, señalizaciones y tableros de comunicación.

## **Comunicación aumentativa y alternativa (AAC, por sus siglas en inglés)**

Se ha sugerido como una opción de tratamiento para adultos con afasia severa, cuando se considera que el daño es muy profundo y la recuperación de lenguaje oral-espontáneo será poca. Por esta razón la terapia va dirigida al entrenamiento para usar un tablero, tarjetero o computadora personal, algunas con habla sintética, para que a través de señalar o escribir se logre una comunicación eficaz con el entorno. Aunque las nuevas tecnologías han aportado mucho a esta área, los reportes sobre los avances en la comunicación terapéutica no se llegan a generalizar a los contextos cotidianos (Jacobs *et al.*, 2004).



## **MÉTODOS DE ACTIVACIÓN O ESTIMULACIÓN**

La estimulación se utiliza para promover el desbloqueo de áreas que han disminuido o suprimido su activación. Se basa en la idea de que el funcionamiento cognitivo puede mejorarse estimulando el sistema cognitivo en general, de tal forma que los programas de tratamiento están diseñados para que las actividades demanden al cerebro el uso de los procesos interrumpidos (Ginarte-Arias, 2002). Se aplican técnicas de facilitación y empleo de habilidades residuales. En los párrafos siguientes se abordan algunos métodos.

### **Terapia de desbloqueo**

Fue propuesta por Weigl en 1968, con base en la premisa de que el lenguaje en el paciente afásico se encuentra bloqueado; el objetivo de la terapia es, por tanto, desbloquearlo usando canales intactos, por ejemplo, la presentación de palabras escritas de manera simultánea con una palabra hablada, ya que una de las dos modalidades no es accesible para el paciente. Propone, asimismo, que al producirse una respuesta verbal aumenta la probabilidad de que se genere de nuevo (Ardila, 1996).

### **Técnicas de facilitación para la recuperación de palabras**

Son utilizadas en gran variedad de tratamientos. La intención es proporcionar al paciente una condición que facilite la denominación de palabras y después lograr que asimile estas estrategias y las aplique de manera independiente. Tales estrategias pueden ser pistas auditivas (decir la primera sílaba o fonema de la palabra), gestuales (movimientos del punto articulatorio del primer fonema de la palabra) o visuales (palabras escritas o imágenes). Algunas de las tareas son: asociaciones de emparejamiento (zapatos y \_\_\_\_\_); asociaciones por contrastes (caliente y \_\_\_\_\_); completar la oración hablada con la palabra escrita o imagen proporcionada; completar la oración de manera oral (“Al coche se le ponchó la \_\_\_\_\_”); responder a una pregunta estructurada (“¿Qué conduces?”); y nombrar elementos de una categoría semántica (nombre del modo de transporte) (Simmons, 1990).

### **Producción de oraciones**

El objetivo es reestructurar sintácticamente las producciones en el habla fluida. El tratamiento se dirige a la facilitación de oraciones específicas del tipo sustantivo y verbo

(S-V) (p. ej., “El niño come”). Para esto se le proporciona al paciente la frase escrita para que la lea; luego se le sugiere un sustantivo o verbo para que elabore la oración. La meta es controlar la fluidez, reduciendo las intromisiones de verbalizaciones improductivas y evitando las autocorrecciones fallidas (Graham, 1990).

### ***Texas Contrastive Language Series (TACS)***

Herramienta elaborada por Avent y Wertz (1986) con el objetivo de lograr la generalización del lenguaje al habla cotidiana y mejorar la producción del habla espontánea. Con base en la facilitación por medio de contrastes, pero, a diferencia del uso de esta técnica para promover la recuperación de palabras (p. ej., “El coche no es negro, es \_\_\_\_\_”), se busca la producción de oraciones completas, como “La puerta está abierta...”, esperando que el paciente diga: “La puerta está cerrada”.

### ***Helm Elicited Language Program for Syntax Stimulation (HELPSS)***

Fue creada por Helm-Estabrooks y Ramsberger (1986), con base en la jerarquía de dificultad sintáctica obtenida por pacientes agramáticos en el estudio realizado en 1975 por Gleason, Goodglass, Green, Ackerman y Hyde. HELPSS utiliza un formato de finalización de historias para obtener 11 tipos de oraciones: 1) imperativo intransitivo inmediato: “Despierta”; 2) imperativo transitivo: “Cierra la puerta”; 3) interrogativo: “¿Qué estás comiendo?”; 4) declarativo transitivo: “Pinta casas”; 5) intransitivo declarativo: “Él canta”; 6) comparativo: “Él es más alto”; 7) pasivo: “El coche fue remolcado”; 8) preguntas del tipo Sí/No: “¿Compró el papel?”; 9) objeto directo-indirecto: “Él da a su hijo un juguete”; 10) oraciones subordinadas: “Él quería que él fuera rico”; 11) futuro: “Él viajará”. El clínico, con apoyo de imágenes, relata una historia corta que termina con la oración “objetivo”, y entonces plantea una pregunta para facilitar la elaboración de la oración.

### **Rehabilitación Grupal Intensiva de la Afasia (Regia)**

Propuesta por Berthier *et al.* (2014), es la adaptación al español de la terapia de lenguaje restringido (*Constraint Induced Aphasia Therapy-CIAT*), de Pulvermüller *et al.*, (2001), elaborada con base en los principios de la terapia de movimiento restringido (*constraint movement therapy*), propuesta por Taub en 1999 para trabajar con hemipléjicos, a los que instaba a usar por necesidad el miembro afectado impidiendo el movimiento del miembro sano (Holland, 2008). El fin de la terapia es, por tanto, la estimulación del

lenguaje puramente verbal, restringiendo otras modalidades de comunicación cuando éstas sustituyen al lenguaje verbal. Es una terapia intensiva de tres horas diarias que se aplica en contextos reales de comunicación, a modo de juego de cartas; cada paciente tiene que solicitar a los otros una carta igual a la que ellos tienen. Durante el proceso, el terapeuta va incrementando la dificultad con ilustraciones distribuidas en seis categorías (sustantivos, adjetivos, colores, números, pares mínimos y frases o acciones). Se fomenta el respeto de los turnos de comunicación, el uso de nombres propios y marcadores de cortesía. Se realiza en grupos de tres pacientes y el terapeuta, quien dirige la dinámica, modela las emisiones de lenguaje y proporciona lo que cada quien requiere para formular las emisiones. Con esta herramienta crecen las capacidades del individuo para comunicarse en las conversaciones de la vida diaria y se obtienen algunos beneficios adicionales en la esfera emocional, así como en la calidad de vida del paciente y de sus familiares.

## **Terapia melódica entonacional**

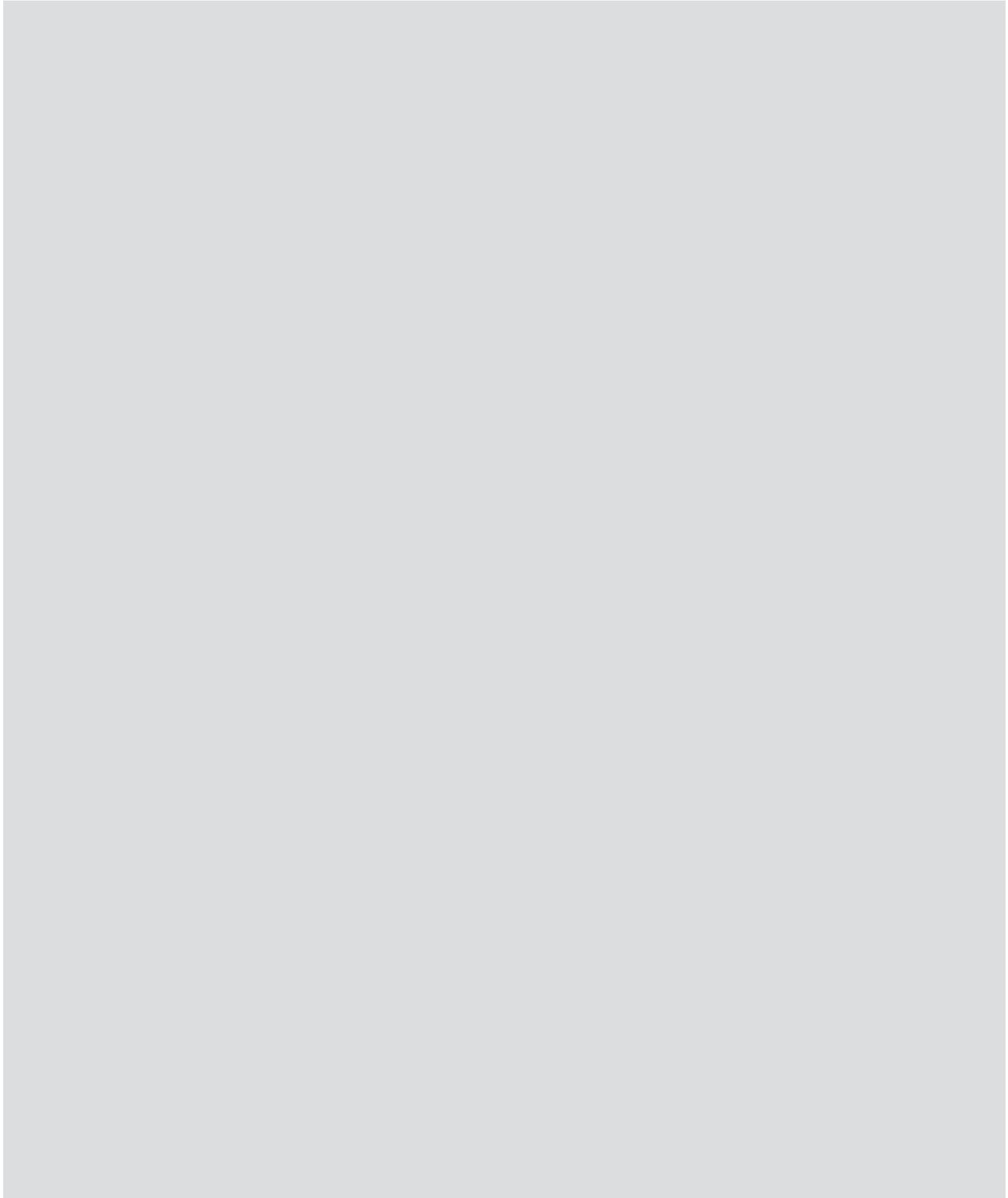
Su objetivo es favorecer la producción verbal a través de melodías. Se basa en la noción de que las áreas cerebrales del hemisferio derecho que están intactas son medios para facilitar la producción verbal. El tratamiento incluye desde entonar una melodía hasta llevar el ritmo con la mano. Éste parece ser el método más efectivo para pacientes con lenguaje expresivo muy reducido, en especial en afasias motoras no fluentes (Graham, 1990; Kearns, 1990).

## ***Semantic Feature Analysis (SemaFoRe)***

Esta técnica propuesta por Boyle y Coelho (2016) tiene como objetivo mejorar la recuperación de palabras mediante el aumento de la activación semántica o el fortalecimiento de los mapeos entre la semántica y la fonología. Se trabaja con categorías semánticas específicas introduciendo una palabra a la vez. Primero se le muestra al paciente una imagen y se dice su nombre; luego se describe el objeto diciendo sus características, mismas que el terapeuta va escribiendo; al final se pide al enfermo volver a nombrar el objeto.

Kiran y Johnson (2008) propusieron algunas modificaciones a esta terapia. La primera consiste en utilizar categorías semánticas con fronteras rígidas (p. ej., las formas), y la segunda fue la elaboración del procedimiento. Se establece, así, proporcionar al paciente una imagen y luego nombrarla (p. ej., cilindro, para formas); después se clasifica dentro de la categoría objetivo con dos categorías como distractor (partes del cuerpo, instrumentos musicales). Se seleccionan, por escrito, seis características semánticas

relevantes para el objeto meta y se platica verbalmente sobre ellas. Luego se le hacen al paciente 15 preguntas (del tipo Sí/No), de las cuales cinco pertenecen al objeto dado (p. ej., tiene volumen), cinco se relacionan con la categoría, pero no con el objeto (p. ej., tienen diferentes ángulos) y cinco no concuerdan con la categoría objetivo (p. ej., suena como una sirena). Al final se le pide al paciente nombrar el objeto (p. ej., cilindro).



## MÉTODOS DE REORGANIZACIÓN

La reorganización se basa en la premisa de que los pacientes que sufren daño cerebral no pierden las funciones psicológicas superiores (FPS), sino que éstas se desorganizan. Las FPS están acomodadas en distintos eslabones dentro de sistemas funcionales complejos; cuando uno de esos eslabones se ve afectado, altera toda la composición del sistema. Esto quiere decir que la alteración de una función puede estar ocasionada por lesiones de diversos sectores corticales (Ardila, 1996; López *et al.*, 2013; Morán *et al.*, 2013; Tsvetkova, 2016a y 2016b). La reorganización puede ser de dos tipos: inter o intrasistémica. El primer caso se enfoca en crear nuevos sistemas funcionales incorporando eslabones que antes no participaban en la función; para la segunda modalidad se traslada la función a un punto más bajo e involuntario, en aras de superar los defectos de ese nivel y lograr su rehabilitación después de un rango de organización más alto y consciente (Tsvetkova, 2016b). Destacan los métodos que enseguida aparecen.

### **Enseñanza rehabilitatoria**

Esta metodología, elaborada por Tsvetkova y Luria (1968), propone la reorganización dinámica y sistémica de las funciones psicológicas superiores a partir de la actividad propia del paciente. De acuerdo con Tsvetkova, ninguna forma de actividad psíquica transcurre sin la participación directa o indirecta del lenguaje, por lo que al afectarse éste, se altera toda la esfera psíquica del individuo. Para poder aplicar este tipo de tratamiento es necesario identificar el factor afectado que subyace a los síntomas observables. El tipo de afasia será, por tanto, determinante para la planeación del programa de rehabilitación. Empero, para todas las formas de afasia se sugiere trabajar en el análisis y síntesis de los sonidos que constituyen las palabras, la generalización de los conceptos verbales y la estructura gramatical desplegada del lenguaje oral y escrito (Beyn y Ovcharova, 2016). El programa debe iniciarse con actividades desplegadas al máximo en el plano material, para luego transferirlas al plano verbal y menos desplegado. En las primeras etapas se recomienda trabajar con frases y no con palabras aisladas, ya que éstas deben mostrarse siempre en distintos contextos. A los pacientes con afasia dinámica, quienes no logran organizar la secuencia de una oración, se les proporciona un apoyo externo por medio de fichas o tarjetas, las cuales va tocando mientras enuncia. Para elaborar las oraciones se sugiere utilizar cuadros temáticos y, en etapas más avanzadas, textos. De esta manera la producción se facilita y después se elimina el apoyo externo (Tsvetkova, 2016b; Tsvetkova y Luria, 1968).

### **Método de rodeo**

Esta técnica se aplica en el marco de la enseñanza rehabilitatoria. El término “rodeo” se entiende como la estrategia de usar las habilidades residuales para reorganizar la función perdida. Por ejemplo, en el caso de la reorganización de la función de análisis y síntesis de los sonidos del lenguaje (afasia sensorial), se utilizan aspectos conservados, como la diferenciación óptica y táctil. Así, con ayuda de letras de plástico (aferencias visuales y táctiles) el paciente generaliza la fórmula cinestésico-motora del sonido del lenguaje (Beyn y Ovcharova, 2016).

### **Enseñanza rehabilitatoria enfocada a alteraciones en la expresión de la estructura gramatical**

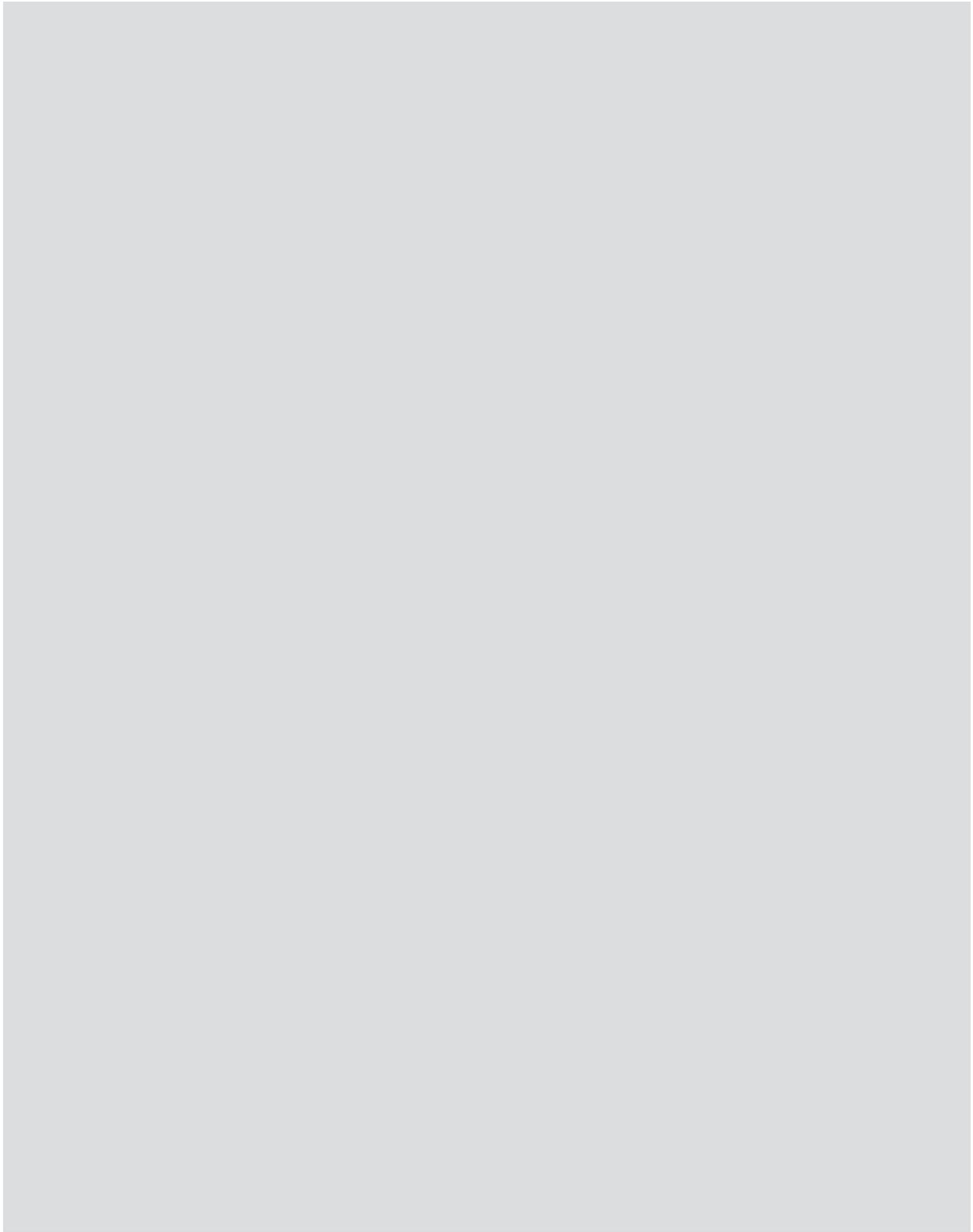
Elaborada por Polonskaya (2002), con base en los trabajos de Luria y Tsvetkova, se ocupa de pacientes con afasia motora de severidad moderada, quienes tienen dificultades en la construcción sintáctica de las frases. El trabajo está enfocado en el uso del verbo, ya que éste funciona no sólo como unidad nominativa de la acción, sino también como organizador de toda la oración, con lo cual se logra recuperar las relaciones sintácticas de las palabras. La técnica utiliza los principios de la enseñanza rehabilitatoria, fomentando la transición del plano materializado desplegado al lógico-verbal. La labor debe hacerse con los verbos más sencillos y frecuentes, pero poco a poco es necesario ampliar los significados de los verbos y su empleo en las frases. Se realizan tareas de clasificación y relación de verbos con sustantivos (p. ej.: lavar-cara/manos/piso/loza; comer-sopa/pastel/manzana/arroz). Durante el trabajo con oraciones deben precisarse las formas del verbo, utilizar el número singular y plural del sustantivo, incluir el verbo en la frase y trabajar con textos en forma de diálogo y de monólogo.

Los métodos expuestos con anterioridad están ligados de manera íntima y exclusiva con la rehabilitación del lenguaje; no obstante, dado que el lenguaje es un proceso que se apoya en otros procesos, se ha documentado que cuando el paciente con algún tipo de afasia mejora su desempeño en funciones como la memoria, pareciera que también le es posible acceder a un mejor desempeño en el lenguaje. Por ello, la atención no debería estar guiada de forma ortodoxa, sino debe facilitar que otras funciones puedan soportar lo que el lenguaje demanda.

Por último, es vital que las formas terapéuticas de cualquier tipo documenten mejor sus evidencias, con el fin de analizar si la elección del método es la correcta, pues tradicionalmente los resultados de cualquier intervención al lenguaje se quedan en las bitácoras de los expertos sin ser socializadas ni probadas.

# GNOSIAS Y PRAXIAS

---



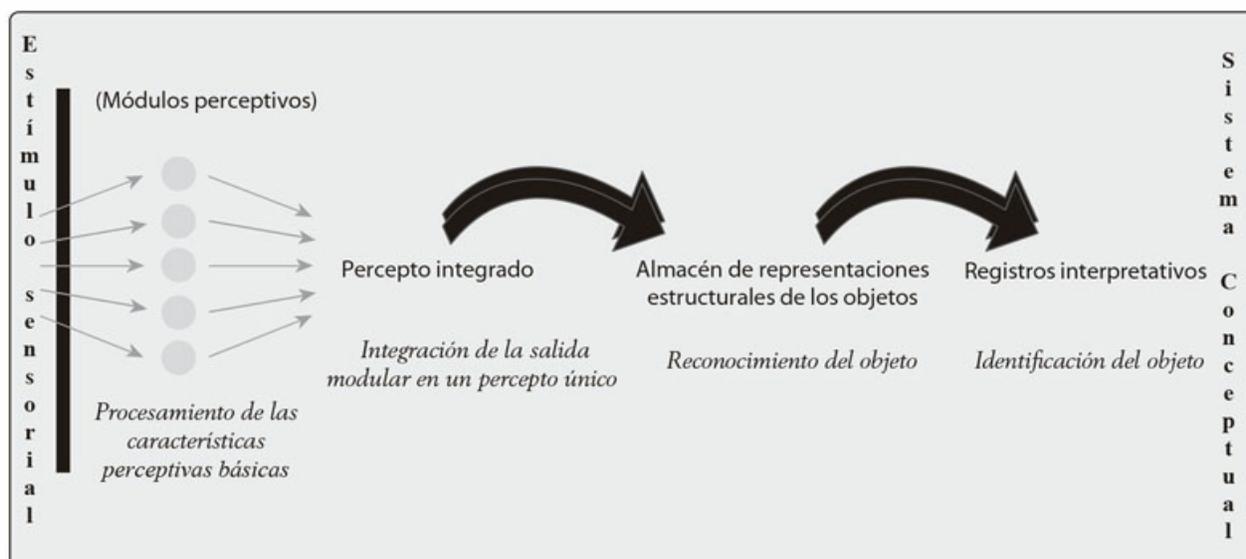
## CONCEPTOS Y ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN

El término gnosis remite al sistema perceptivo-gnóstico, el cual comprende todo un conjunto de componentes que garantizan el procesamiento de la información sensorial que ingresa en el sistema cognitivo. Por lo general, cuando se habla de gnosis se trata de información percibida por la vía visual, relacionada con funciones implicadas en el procesamiento de los objetos y su ubicación espacial, si bien se conocen alteraciones también a nivel táctil y auditivo. En todos los casos, el complejo sistema de gnosis supone una capacidad, ya sea para discriminar y percibir de modo consciente los estímulos o para interpretar lo percibido.

Los trastornos de estas funciones cognitivas son llamados de manera genérica agnosias, en las cuales lo afectado no es el procesamiento de la información entrante, sino la información ya almacenada, esto es, ante un sistema óptico intacto y una agudeza visual normal, los sujetos son incapaces de procesar de forma adecuada la información sensorial de entrada, dificultando con ello el reconocimiento y la identificación de los objetos. Por tanto, para la neuropsicología la determinación de las bases neurales de las agnosias ha sido un problema no dilucidado con suficiencia, ya que dependiendo del modelo cognitivo empleado hay quienes hablan de una alteración en el almacén de memoria, mientras otros se refieren a una afectación perceptiva e incluso algunos lo atribuyen a un problema atencional (Branch, 2011; NeuronUp, 2015).

Estudios recientes evidencian que las propiedades de los objetos se almacenan en todo el cerebro; asimismo, la información sensorial y motora específica se guarda en los sistemas sensoriales y motores correspondientes. Aunado a lo anterior, hay circuitos neuronales dedicados a la percepción y conocimiento de los objetos, sus propiedades de forma y de acción visuales (movimiento y manipulación), animados en las regiones del córtex temporal posterior; sin embargo, aún no está claro cómo se relacionan estos circuitos ni cómo se vinculan con el procesamiento conceptual (Martin, 2007).

Para la neuropsicología cognitiva, esta función está dividida en tres etapas: 1) el procesamiento de la información sensorial; 2) el reconocimiento de los objetos; y 3) la identificación de los mismos (figura 2-7).



**Figura 2-7.** Etapas en la percepción de un objeto, desde la óptica de la neuropsicología cognitiva.

El análisis inicial del estímulo (procesamiento de la información sensorial) supone un análisis precategorial, esto es, un examen de las características sensoriales y dimensiones visuales básicas: forma, color, profundidad y movimiento. Cuando esta fase no está dañada, la persona puede emparejar imágenes idénticas, detectar una imagen diferente entre iguales o copiar de forma directa o diferida (Benedet, 2002). El daño se puede traducir como incapacidad para reconocer las diferencias entre dos objetos similares y para reconstruir mentalmente formas visuales (agnosia aperceptiva, también conocida como ceguera mental aperceptiva), incapacidad de reconocer las formas visuales, o bien, incapacidad para interpretar tales diferencias (agnosia asociativa), de manera que el paciente puede copiar figuras pero no logra reconocer que son las mismas.

Otros trastornos son la agnosia al color o incapacidad de reconocimiento inmediato de colores; la agnosia auditiva o imposibilidad para identificar los sonidos verbales o no verbales; la agnosia espacial o falta de capacidad para orientarse en lugares conocidos, reconocer claves topográficas al evocar sitios con la mente y localizar puntos en un mapa; la agnosia corporal o asomatognosia, que es un trastorno en la percepción espacial del propio cuerpo y en la consciencia de sus características; y la prosopagnosia, una alteración en el reconocimiento visual de caras (Ardila y Ostrosky, 2012; Perea y Ladera, 2005) Benedet (2002) hace referencia también a agnosias táctiles, olfativas, gustativas y digitales (agnosias para los dedos).

Poder identificar un estímulo percibido como ya conocido y diferenciarlo de los no conocidos constituye la segunda etapa: el reconocimiento de los objetos. Esto es más complejo porque supone una integración perceptual, denominada por Moscovitch percepto integrado (en Benedet, 2002), en la cual lo percibido debe emparejarse con una representación abstracta del objeto correspondiente, contenida en un almacén específico (de "descripciones estructurales de los objetos"), según el modelo modular de

Moscovitch (Benedet, 2002; Moscovitch, 1979). Sin embargo, para que este proceso sea correcto es necesario hallar ciertas diferencias en dimensiones sensoriales que no siempre son relevantes, pero que no deben ser ignoradas, como el ángulo desde donde se observa el objeto, su iluminación, tamaño y objetos que puedan estar enmascarándolo.

La última etapa, de identificación de los objetos, es aún más compleja, por cuanto supone un procesamiento semántico, esto es, una vez identificado el objeto se le debe asignar una identidad (Benedet, 2002), o sea, un significado básico y su función.

Riddoch y Humphreys (2001) han destacado otras características importantes en la identificación de los objetos, tales como los rasgos de color, de movimiento, de forma, de profundidad, el agrupamiento de bordes por alineación y la segmentación en formas múltiples, entre otras.

De su lado, Sternberg (2011) resume diversas aproximaciones al tema de la percepción de objetos y formas, entre las que destacan el enfoque de la Gestalt, que explica cómo el sujeto percibe grupos de objetos e incluso partes de ellos como un todo integral; la teoría de los sistemas de reconocimiento (de patrones, rostros, entre otras); y los enfoques ascendentes (teoría de la percepción directa) y descendentes (teoría constructiva de la percepción), enfoques teóricos de la psicología cognitiva que han constituido fuentes importantes para abordar los trastornos agnósicos.

Con base en los trastornos manifiestos en pacientes con daño cerebral adquirido (DCA) en el complejo sistema perceptivo-gnósico, se organizan las actividades de estimulación o rehabilitación cognitiva. Por lo común, las tareas empleadas son: toma de decisión de objetos; emparejamiento de objetos representados desde diferentes puntos de vista; dibujo de un objeto rotado con respecto al modelo; identificación y apareamiento de colores; clasificación de piezas de color levemente diferentes; evocación de colores asociados con objetos o apareamientos color-objeto; emparejamiento de formas simples; presentación de objetos desde diferentes ángulos o desde ángulos no habituales; ubicación de lugares en mapas; escritura de nombres de símbolos conocidos; definición de características que permiten diferenciar cosas; localización de objetos específicos en fotos con diversos elementos; ubicación de objetos en cuadrantes derecha-izquierda y arriba-abajo; reconocimiento de caras; descripción de escenas visuales; pruebas de denominación, entre otras (Maroto, 2010; Martínez, 2002; Perea y Ladera, 2015; Sardinero, 2010; Tárraga y Boada, 2004).

Mientras las gnosias se relacionan con el procesamiento de la información, las praxias tienen que ver con la motricidad, pues todas las respuestas del sistema cognitivo se efectúan mediante el aparato motor.

Las praxias comprenden la “programación del movimiento voluntario, aprendido y propositivo, desde la articulación de los sonidos del habla hasta las conductas de vestirse o de dibujar” (Benedet, 2002: 200); cuando hay daño se le denomina apraxia, definida a su vez como un “trastorno en la ejecución intencional de un gesto consecuente a una lesión cerebral” (Ardila y Ostrosky, 2012: 94). Como ha mencionado Martín (2007), la programación del acto motor es competencia de sistemas especializados, por lo que hablar de apraxias implica que el déficit para realizar un acto motor específico no se

puede atribuir a otros sistemas.

Los primeros estudios de la apraxia se deben a Hugo Karl Liepmann (en Pearce, 2009), quien consideraba que el sistema práxico “estaba fundamentalmente constituido por un almacén de fórmulas del movimiento y por un mecanismo encargado de transformar dichas fórmulas en patrones inervatorios motores, activando así los componentes correspondientes del aparato motor propiamente dicho” (en Benedet, 2002: 201). Tanto Liepmann como Luria destacaron el papel de los lóbulos frontales en la planificación del gesto, así como en la secuenciación de la acción (Luria, 1977 y 1982; González y Heilman, 1997). Desde la época de Liepmann la apraxia estuvo asociada con daño en el hemisferio izquierdo, más tarde se comprobó que también pacientes con lesiones en el hemisferio derecho pueden presentar este síndrome de desorganización de la acción. Lo anterior obedece a que en ambos hemisferios puede haber zonas que activan los tres componentes de las praxias: la secuenciación del movimiento, la comprensión y los aspectos espacio-temporales incluidos en el acto motor (Bienkiewicz *et al.*, 2014).

Una vez más, la neuropsicología cognitiva aborda el tema de la apraxia desde el paradigma del procesamiento de la información, el cual demanda considerar dos elementos básicos: el tipo de movimiento y las condiciones en que se ejecuta. Con respecto al tipo de movimiento, se reconocen dos: intransitivos (son básicamente gestos, como decir adiós con la mano, por lo que no suponen la existencia de ningún otro objeto externo) y transitivos (son aquellos que recaen sobre un objeto, de manera directa o mediante un determinado utensilio o herramienta). En cuanto a las condiciones en que se ejecutan los movimientos, suelen clasificarse en cinco grupos: a) por imitación; b) bajo orden, en el caso de los gestos intransitivos; c) bajo orden, nombrando el objeto y el utensilio que han de ser evocados por el sujeto; d) bajo orden con manipulación del objeto y el utensilio reales; y e) espontáneos (Benedet, 2002). Por último, el paradigma del procesamiento de la información considera dos importantes componentes de las praxias: la comprensión y la producción del movimiento, que supone la existencia de una serie de niveles (módulos o almacenes): para información sensorial, para información semántica, para el procesamiento espacial intrínseco (del propio cuerpo) y extrínseco, y para la programación del acto motor, automatizado o no.

En el diagnóstico de apraxia se toman en cuenta cinco condiciones para la realización del acto motor: a) por imitación; b) bajo orden, en el caso de los gestos intransitivos; c) bajo orden, nombrando el objeto y el utensilio que han de ser evocados por el sujeto; d) bajo orden con manipulación del objeto y el utensilio reales; y e) espontáneos (Benedet, 2002).

Ardila y Ostrosky (2012) distinguen dos grupos de apraxias: motoras y espaciales. Entre las motoras destacan la apraxia ideomotora y la ideativa o ideacional; entre las espaciales, la apraxia construccional y la del vestir.

La apraxia ideomotora, considerada el trastorno práxico por excelencia, consiste en la incapacidad para realizar una diversidad de gestos, ya sean simbólicos (el signo de la paz o el signo de la cruz), expresivos (decir adiós o llamar a alguien con la mano) o

descriptivos corporales (peinarse o cepillarse los dientes), así como la incapacidad de utilización de objetos, como cortar con unas tijeras o abrir una puerta (Vanbellingena y Bohlhalter, 2011).

La apraxia ideativa o ideacional es la incapacidad para ejecutar un plan con una secuencia de acción, o la alteración de la sucesión lógica y armónica de gestos simples. Ardila (2015) plantea que como este trastorno se puede interpretar de diversas maneras, o sea, como una incapacidad para realizar un plan ideacional o como una inhabilidad para entender cómo se utilizan los objetos, puede, por tanto, considerarse una agnosia para el uso de los objetos o tan sólo una “apraxia conceptual”. Roy y Square (1985) ofrecieron una interpretación de este trastorno al confirmar la existencia de dos componentes del sistema práxico: el conceptual (semántica de la acción) y el de producción del acto motor, los cuales deben funcionar de manera interactiva, de modo que cuando se disocian aparece el trastorno. Ambos autores especifican que cuando hay una alteración selectiva del componente de producción (o espacio-temporal), se está ante una apraxia ideomotora; sólo cuando la alteración se remita de manera selectiva al componente conceptual, se puede hablar de apraxia conceptual. Hoy en día persiste la controversia respecto a este tipo de apraxia, ya que se desconoce hasta qué punto la cinemática de las acciones y la formación adecuada de posturas de las manos son almacenados en un compartimento separado de la memoria semántica como “conocimiento de manipulación”, o si se derivan de las propiedades estructurales de las herramientas como resolución de problemas mecánicos (Bienkiewicz *et al.*, 2014).

La apraxia construccional o constructiva es una dificultad para ejecutar tareas que requieren organizar diversos elementos relacionados espacialmente, para formar una estructura determinada, guiándose por un modelo visual o mental. A los pacientes con apraxia constructiva les cuesta trabajo dibujar figuras o construir formas, ya sea de manera libre o a la copia.

La apraxia del vestir, finalmente, consiste en una dificultad para desarrollar el acto de vestirse, a consecuencia de una alteración en el funcionamiento del esquema corporal, así como de su relación con los objetos y con el espacio en el cual se desplaza (Ardila y Ostrosky, 2012).

## ESTIMULACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LAS AGNOSIAS Y APRAXIAS

La estimulación y rehabilitación de las agnosias se basa en un esquema de actividades y ejercicios para ejercitar la discriminación y percepción visual, auditiva, táctil, visoespacial y el reconocimiento corporal (Peña-Casanova, 1999; Martínez, 2002; Sardinero, 2010; Tárraga y Boada, 2004). Incluye, entre otros, los siguientes tipos de actividades:

- Tareas de discriminación visual. Consisten en reconocer y señalar diferentes estímulos que pueden ser números, letras o formas.
- Tareas de identificación y reconocimiento de imágenes. Se hacen cosas como búsqueda e identificación de una imagen dentro de un conjunto; discriminación y emparejamiento de figuras; reconocimiento de imágenes superpuestas o enmascaradas y denominación de ellas; descripción de las características de los objetos visualizados o del entorno; evocación del color específico de objetos; emparejamiento de colores; coloreado de figuras con un color en particular; manipulación del color y emparejamiento color-palabra; discriminación de un elemento gráfico (letra, número) concreto en función de otro estímulo; realización de actividades de comprensión mediante el seguimiento de órdenes; reconocimiento de patrones.
- Tareas de clasificación por atributos perceptivos. Agrupar elementos por características físicas iguales (color, forma, entre otros).
- Tareas de identificación de errores. Encontrar diferencias en dibujos semejantes; hallar la parte o el elemento faltante en una imagen o dibujo.
- Tareas de reconocimiento de rostros. Reconocer rostros familiares o de personajes famosos; emparejamiento de caras.
- Tareas de reconocimiento e identificación de las partes del cuerpo humano. Localizar y denominar partes del cuerpo.
- Tareas de nociones espaciales básicas. Situar o señalar objetos o figuras en función de los conceptos espaciales elementales (arriba/abajo; dentro/fuera; derecha/izquierda); localización de lugares en un mapa; localización de objetos en una foto.
- Tareas visomotoras. Realizar un trazado que complete recorridos diferentes.
- Tareas de identificación y reconocimiento de las horas. Reconocer y situar la hora indicada en el reloj.
- Tareas de reconocimiento táctil. Reconocer superficies, formas u objetos a través del tacto.
- Tareas de reconocimiento auditivo. Discriminación, reconocimiento y denominación de sonidos (de animales, de la naturaleza, artificiales, entre otras); emparejamiento de sonido e imagen; emparejamiento de sonido y palabra escrita; evocación y realización de sonidos.
- Tareas de reconocimiento táctil.
- Tareas de reconocimiento olfativo.

Los ejercicios y actividades para la estimulación y rehabilitación de las apraxias pretenden ejercitar la producción motora de actos voluntarios, así como favorecer las habilidades visoconstructivas.

Entre las tareas más empleadas están las siguientes (Peña-Casanova, 1999; Martínez, 2002; Sardinero, 2010; Tárraga y Boada, 2004):

- Tareas de praxia constructiva. Dibujar figuras siguiendo órdenes; copia de figuras con modelo presente; completar dibujos incompletos; copiar figuras siguiendo el trazado por cuadrícula; completar dibujos o figuras simétricos; copiar o completar figuras geométricas, abstractas y de objetos reales; recortar y modelar figuras concretas o abstractas, inventadas o copiadas; construir con piezas de madera o con juegos de construcción; armar rompecabezas.
- Tareas de construcción de modelos. Reproducir modelos con figuras de madera, cartón, palillos o cubos.
- Tareas de ejecución de órdenes. Ejecutar órdenes simples y complejas, solicitadas o leídas.
- Tareas de utilización de objetos. Consisten en realizar acciones con objetos reales a partir de órdenes verbales (p. ej., marcar un número de teléfono, limpiar las gafas o enhebrar la aguja); hacer la mímica de manipulación de objetos; conocer el uso de ciertas cosas (p. ej., responder para qué sirve un cuchillo, una servilleta, entre otras).
- Tareas de gestos y mímica. Ejecutar acciones asociadas con objetos presentes o imaginarios. Realizar gestos simbólicos y acciones gestuales a partir de órdenes verbales e imitación; mediante mímica, hacer cosas propias de ciertos oficios (p. ej., carpintero, cocinero, telefonista, entre otras) e imitar expresiones (como reír, asustarse, enfadarse, entre otras); hacer esto y reconocerlo en otro.
- Imitación de movimientos de cara y manos; diferenciación izquierda/derecha, arriba/abajo, delante/detrás.
- Tareas para la apraxia del vestir. Manipulación de botones y cierres de prendas de vestir reales y simuladas.

En la figura 2-8 se muestran algunos de estos ejercicios para intervenir en sujetos con agnosias y apraxias.

### Ejercicio 1

Nivel de dificultad: medio

**Instrucciones:** escriba el nombre o significado de los siguientes símbolos



### Ejercicio 2

Nivel de dificultad: medio

**Instrucciones:** Observe con atención el siguientes recuadro e indique mediante los conceptos arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha, dónde se encuentran situados los elementos señalados



Preguntas:

-¿En qué parte del recuadro están el bebé?

-¿En qué parte del recuadro están las llaves?

-¿Y el perro?

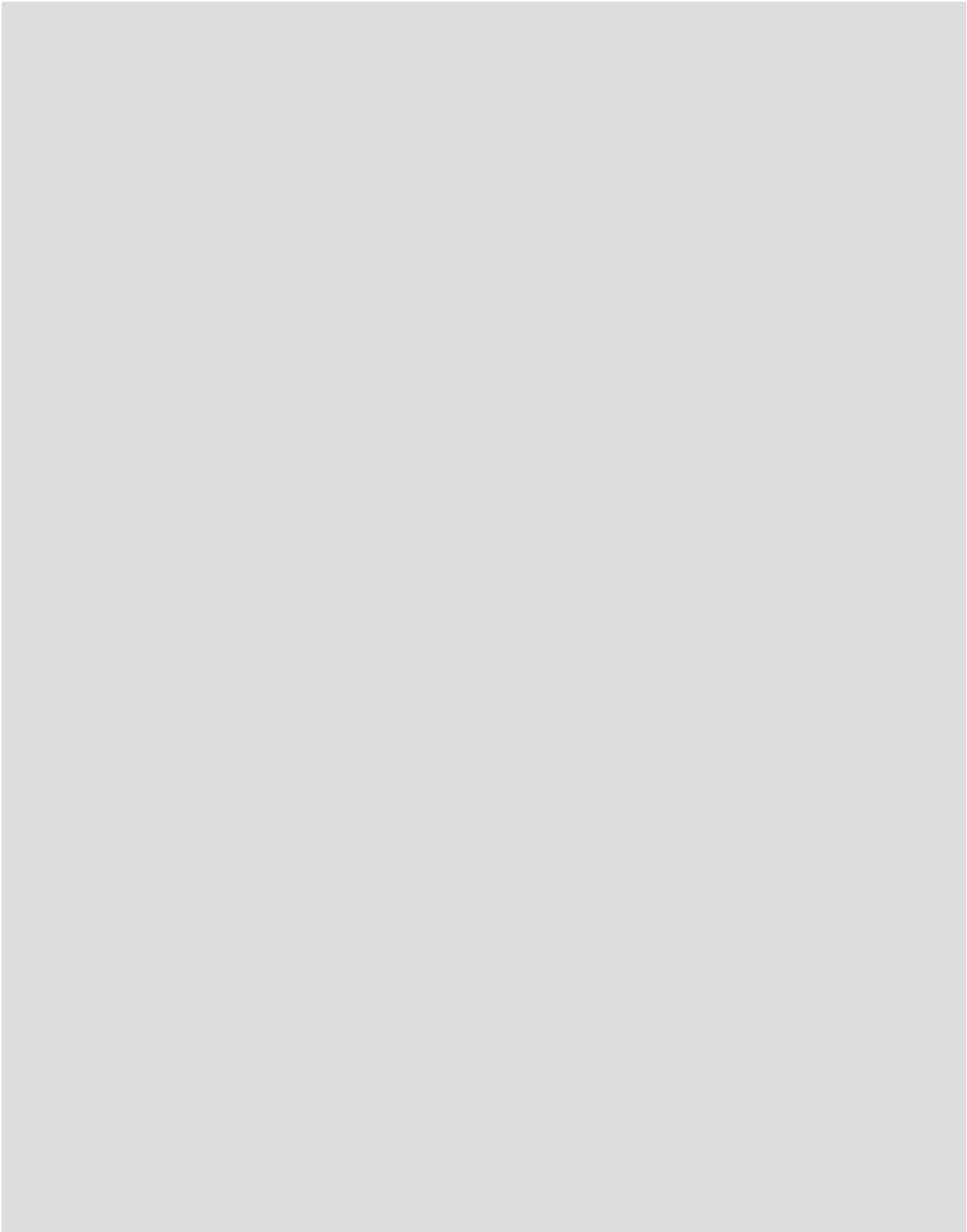
-¿En qué parte del recuadro está el teléfono?

-¿Cuántos elementos hay en total?

Figura 2-8. Muestra de ejercicios para la rehabilitación de las agnosias y apraxias\*.

# **FUNCIONES EJECUTIVAS**

---



## CONCEPTOS DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

Por funciones ejecutivas (FE) se entiende una serie de procesos cognitivos de un alto nivel de complejidad, que a lo largo de la historia de la neuropsicología han tenido diferentes acepciones y clasificaciones. Las definiciones de las FE son muy variadas, controvertidas y complejas, y no siempre hay coincidencias entre los autores respecto a los procesos que abarca el concepto (Climent *et al.*, 2014; Marino, 2010; Rosselli *et al.*, 2008; Tirapu *et al.*, 2008; Tirapu *et al.*, 2002; Verdejo y Bechara, 2010).

Quizá el pensamiento de la escuela rusa de psicología, con Vigotsky y Luria como sus autores más representativos, sea el mejor antecedente de la definición de las FE. Ambos autores, entre otros de su generación, contribuyeron de manera significativa a elaborar el concepto, al postular el carácter sociohistóricocultural del desarrollo de las funciones psíquicas superiores en el hombre, las cuales “constituyen complejos procesos autorregulados, sociales por su origen, mediatizados por su estructura, conscientes y voluntarios por el modo de su funcionamiento” (Luria, 1977: 34). Comprender que las funciones psicológicas superiores se desarrollan a lo largo de la vida de manera mediatizada y voluntaria tiene una gran significación, por cuanto ello determina que son fenómenos de una elevada complejidad, unitarios y compuestos por muchos eslabones ejecutivos que determinan las características de las acciones y operaciones programadas y dirigidas a un fin (Xomskaya, 2002). Aunque Luria no denominó a estos fenómenos como FE, sí definió con claridad tres unidades funcionales del cerebro: 1) unidad para regular el tono y la vigilia, regulada por los sistemas límbico y reticular; 2) unidad para recibir, analizar y almacenar información, dependiente de áreas corticales postrolándicas; y 3) unidad para programar, regular y verificar la actividad, la cual depende del funcionamiento de la corteza prefrontal (Luria, 1977), por lo cual juega un papel ejecutivo.

La relación de las FE con el funcionamiento de la corteza prefrontal es la razón por la cual durante mucho tiempo las alteraciones de las FE fueron englobadas en el llamado síndrome del lóbulo frontal, hoy mejor conocido como síndrome disejecutivo, que remite más al trastorno psicológico que a la localización anatómica (Mujica, 2011). Quizás el caso más emblemático, descrito hace ya más de un siglo, sea el de Phineas Gage, citado en múltiples reportes como el ejemplo típico de alteraciones en las FE (Ardila y Ostrosky, 2008; Estévez *et al.*, 2000; Mujica, 2011). Sobre el papel de la corteza prefrontal, Ardila y Ostrosky (2008) llaman la atención respecto al hecho de que la sintomatología de Gage no era “puramente” cognitiva, sino que se trataba de un grupo de manifestaciones cognitivo-emocionales; la importancia de esto radica en que hoy se sabe que determinadas zonas de la corteza prefrontal, como la ventromedial, están implicadas en ciertos procesos emocionales, como la toma de decisiones emocionales, la propensión al riesgo y la impulsividad (Contreras *et al.*, 2008).

El concepto de las FE es considerado un concepto “paraguas”, por cuanto incluye varios procesos cognitivos que subyacen en la conducta dirigida hacia un fin (Huizinga *et al.*, 2006).

Se atribuye a Lezak (1982) la aparición del término funciones ejecutivas en la literatura científica. Él las definió como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada.

Por su lado, para Marino (2010) el concepto de las FE abarca “un conjunto de funciones susceptibles de ser clasificadas de acuerdo con criterios conductuales, cognitivos y neuroanatómicos, tales como planificación, monitoreo y memoria de trabajo, cuya finalidad es permitir la adaptación de una persona a su medio ambiente y ajustar su comportamiento en torno a objetivos, seleccionando acciones y pensamientos que trascienden e integran temporalmente la información” (pp.35).

Para Ardila y Surloff (2007, en Ardila y Ostrosky, 2008), las FE comprenden una serie de “estrategias cognitivas, tales como la solución de problemas, formación de conceptos, planeación y memoria de trabajo” (pp.2).

Estevez *et al.* (2000), por su parte, resumen las concepciones de diversos autores y describen las FE como “aquellas que muestran la capacidad de transformar los pensamientos en acción y se manifiestan como la habilidad para iniciar, modular o inhibir la atención y la actividad mental; la habilidad para interactuar productivamente con otros en discusiones y conversaciones, y la habilidad para planificar y controlar la conducta dirigida al resultado” (pp. 572).

Burguess (1997, en Flores y Ostrosky, 2008) define las FE como “un proceso o una serie de procesos cuyo principal objetivo es facilitar la adaptación a situaciones nuevas, opera por medio de la modulación o el control de habilidades cognitivas más básicas” (pp. 52).

De su lado, Lopera (2008) plantea que las FE constituyen una “función directiva, gerencial y rectora del cerebro. Es el cerebro del cerebro”; en tanto, Knapp y Morton (2013) refieren que “son procesos que sustentan varias actividades, incluyendo la planeación, el pensamiento flexible, la atenta concentración y la inhibición de comportamientos indeseables, que muestra un desarrollo continuo hasta principios de la edad adulta” (pp. 60).

Tirapu (s.f.) resume el concepto de las FE como “un amplio conjunto de habilidades cognitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes, el inicio de las actividades, su autorregulación y la habilidad de llevarlas a cabo eficientemente” (pp. 10).

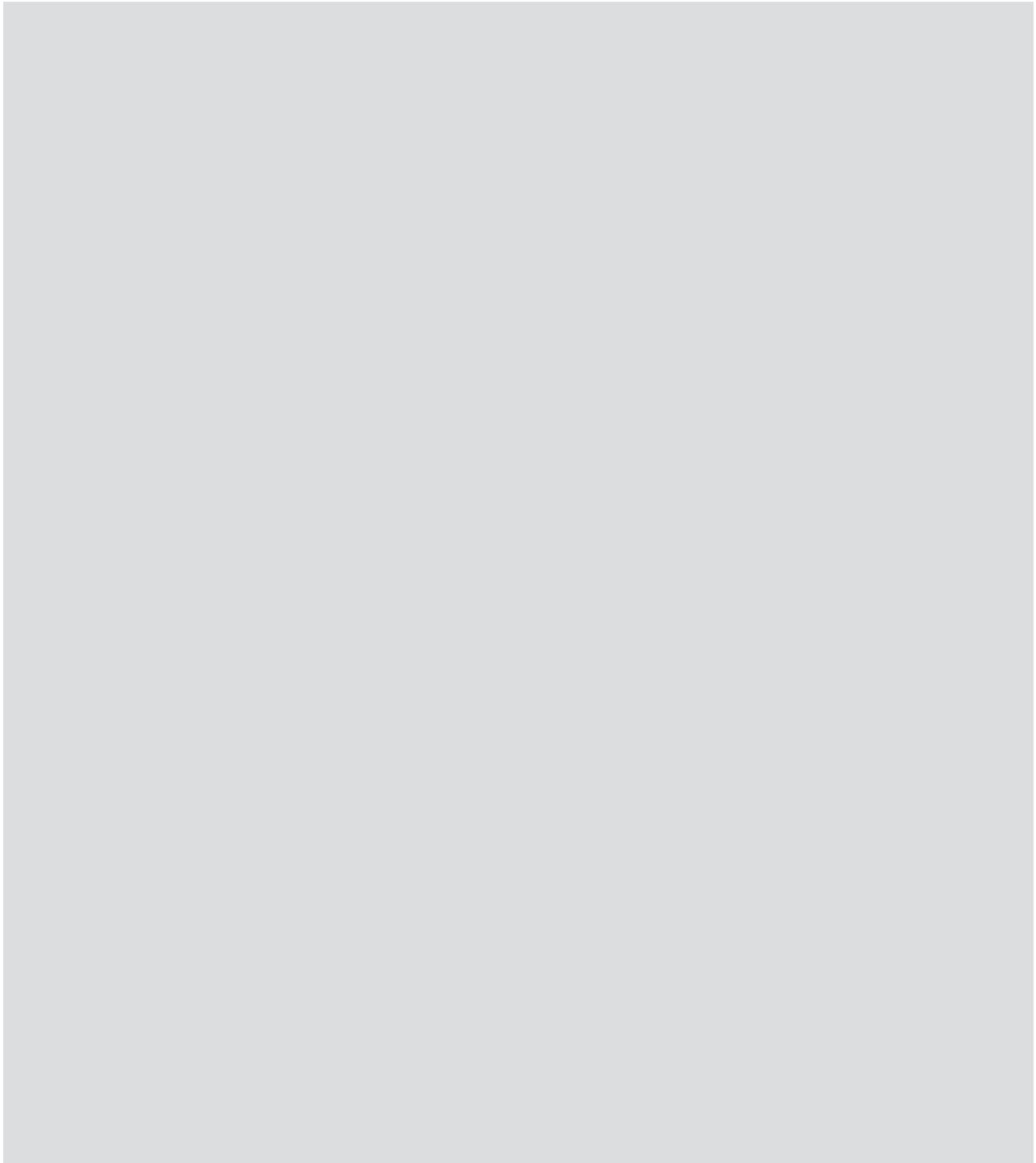
Climent *et al.* (2014) piensan las FE como aquellos “procesos implicados en el mantenimiento y la organización de información orientada hacia la formulación de planes y la acción prospectiva (‘escenario de simulación’)” (pp. 466).

Asimismo, para Zelazo *et al.* (2004) las FE consisten en la “capacidad de emplear el pensamiento dirigido a un objetivo deliberado y a una acción, lo cual depende del aumento de la eficacia de procesos tales como la atención selectiva, la memoria de trabajo y el control inhibitorio” (pp. 167).

Sería posible continuar apuntando concepciones de las FE, pero son tan diversas que resulta inútil tratar de arribar a un concepto unitario y unívoco, aunque sí es viable enlistar algunos de sus elementos comunes y más relevantes: 1) las FE comprenden una

serie de procesos cognitivos que subyacen en la conducta dirigida a metas; 2) son vitales para la planeación y monitoreo de la conducta consciente (selección de acciones y pensamientos); 3) son procesos fundamentales para la adaptación al entorno; y 4) dependen de la integridad y adecuado funcionamiento de los lóbulos frontales.

La complejidad del concepto y, por lo tanto, de su abordaje tanto clínico como experimental, se puede constatar aún más cuando se analizan los procesos componentes de las FE.



## COMPONENTES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

A pesar de que se insiste en el carácter integral o unitario de las FE, el listado de sus componentes es variado y disímil entre autores, aun considerando los intentos de clasificación y categorización mediante procedimientos estadísticos como el análisis factorial.

Uno de los intentos más divulgados de clasificación de las FE es el que propone agruparlas en funciones cálidas y frías. Las funciones frías están vinculadas con el tratamiento más racional de la información; las cálidas, con el procesamiento de la información emocional (Chan *et al.*, 2008; Marino, 2010). Entre las funciones frías destacan: monitoreo, inhibición, secuenciación, planificación, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, control atencional, retroalimentación, razonamiento, categorización, iniciación y formación de conceptos. Por otra parte, las funciones cálidas comprenden la toma de decisiones, el control de impulsos, la retroalimentación emocional, los procesos volitivos, las estrategias de cooperación y la empatía, entre otros (Marino, 2010).

Otros autores clasifican las FE en funciones estratégicas (aquellas dirigidas hacia una meta) y dinámicas (referidas al control activo y transitorio de una actividad en desarrollo) (Huettel *et al.*, 2004).

También se agrupa las funciones dependiendo de las bases neuroanatómicas, en funciones dorsolaterales prefrontales, implicadas en la jerarquía superior del procesamiento de la información, como memoria de trabajo, actualización y secuenciación; las orbitofrontales, relacionadas con el procesamiento ejecutivo de la personalidad y las emociones; las ventromediales, ligadas a la motivación, el monitoreo, el control inhibitorio y la detección de errores; y las frontopolares, vinculadas al control jerárquico y prospectivo de la conducta (Slachevsky *et al.*, 2005).

Sin importar el modelo teórico de partida y su clasificación, se puede identificar una extensa lista de funciones consideradas ejecutivas, entre ellas las siguientes:

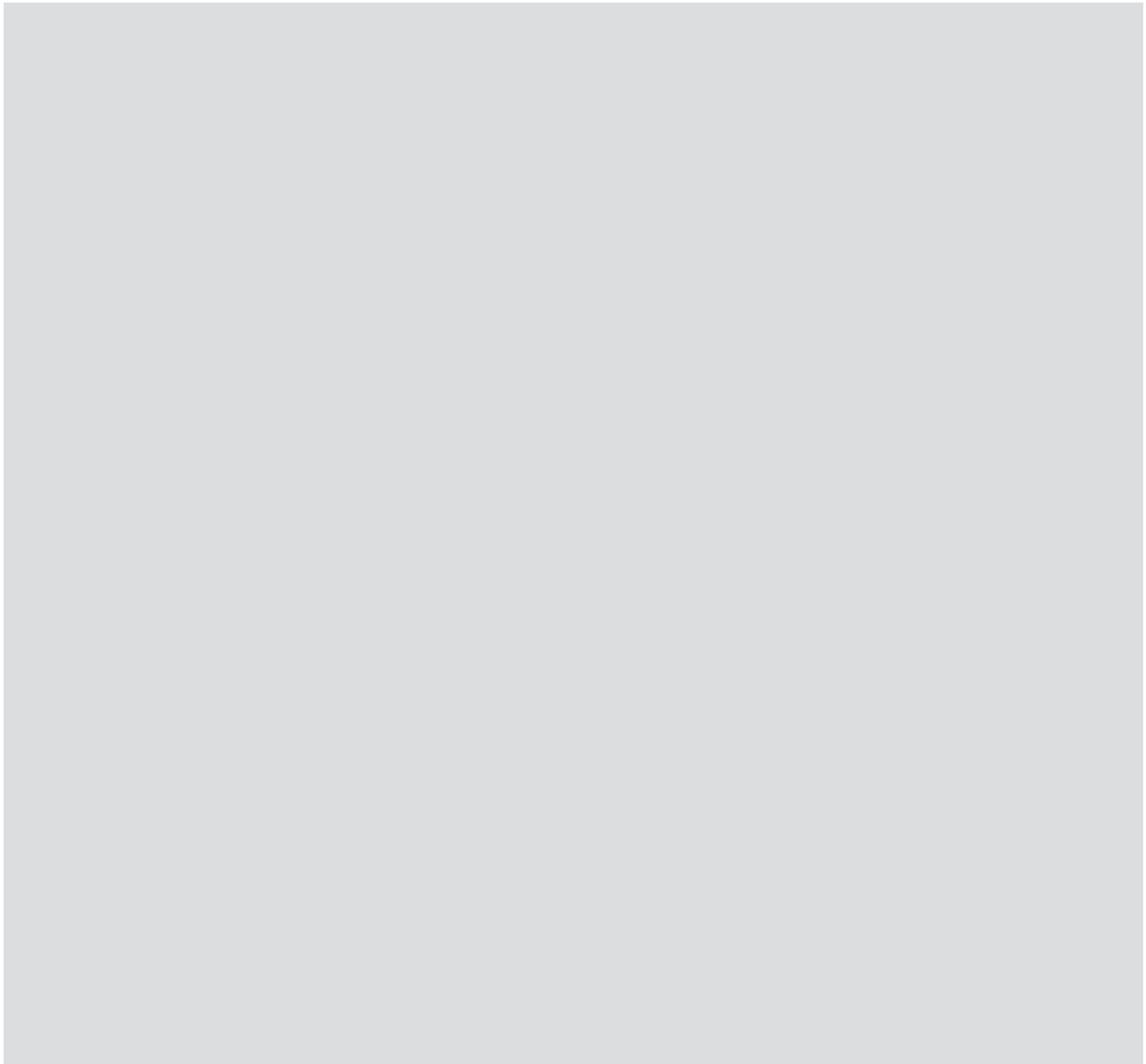
- Solución de problemas, planeación, inhibición de respuestas, desarrollo e implementación de estrategias y memoria de trabajo (Ardila y Ostrosky, 2008).
- Coordinación de la cognición y la emoción (Ardila y Ostrosky, 2008).
- Capacidad para establecer metas, desarrollo de planes de acción, flexibilidad de pensamiento, inhibición de respuestas automáticas, autorregulación del comportamiento, fluidez verbal y control atencional (Rosselli *et al.*, 2008).
- Planeación, control conductual, flexibilidad mental, memoria de trabajo, metacognición, fluidez, conducta social, cognición social (Flores y Ostrosky, 2008).
- Iniciativa, volición, creatividad, capacidad de planificación y organización, fluidez y flexibilidad para la ejecución efectiva de los planes de acción, procesos de atención selectiva, concentración y memoria operativa, procesos de monitoreo y control inhibitorio (Lopera, 2008).
- Regulación de la conducta impulsiva y la hostilidad (Contreras *et al.*, 2008).
- Anticipación, elección de objetivos, planificación, selección de la conducta,

autorregulación, autocontrol y uso de la retroalimentación (Sohlberg y Mateer, 1989b).

- Funciones que permiten la anticipación, el establecimiento de metas, la formación de planes, el inicio de las actividades, así como su autorregulación y la habilidad de llevarlas a cabo de manera eficiente (Tirapu, s.f.). Tirapu *et al.*, (2011, en Delgado y Etchepareborda, 2013), clasifican las FE en tres categorías: 1) función retrospectiva, que demanda la activación de la memoria a corto plazo; 2) función prospectiva, implicada en la planificación de la conducta; y 3) función de control y supervisión.
- Centrar la atención en la información relevante e inhibir la irrelevante, esto es, gestión cognitiva, incluyendo el cambio (*switching*) de atención; planeación de una secuencia de subtareas para lograr un objetivo; actualización del contenido de la memoria de trabajo para determinar el siguiente paso en una tarea secuencial; codificación del contexto de las representaciones en la memoria de trabajo (Smith y Jonides, 1999, en Treitz *et al.*, 2007).
- Control inhibitorio, incluyendo el autocontrol e inhibición de la conducta, control de interferencia (atención selectiva e inhibición cognitiva), memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, también conocida como flexibilidad mental, proceso ligado a la creatividad (Diamond, 2013) y a procesos intelectuales de elevado nivel (Sastre y Viana, 2016).
- Funciones que supervisan y coordinan procesos tales como la inteligencia, atención, memoria, lenguaje, flexibilidad mental, control motor y regulación de la conducta emocional (Portellano, 2005, en Najul y Witzke, 2008).
- Procesos tales como el movimiento voluntario, el lenguaje expresivo y los procesos cognitivos relacionados con el cálculo, la atención consciente y la memoria, el comportamiento, la motivación y la intuición (Estévez *et al.*, 2000).
- Capacidades necesarias para la formulación de metas, planificación de la conducta y estrategias para lograr los objetivos, el reconocimiento de logros y de la necesidad de alterar la actividad, detenerla y generar nuevos planes de acción (Muñoz y Tirapu, 2004).
- Stuss (2009, en Kluwe *et al.*, 2013) propone cuatro categorías que agrupan funciones ejecutivas: 1) energización, que comprende los procesos para iniciar y sostener cualquier tipo de respuesta; 2) funciones cognitivas ejecutivas, que agrupa procesos de planificación, comprobación y ajuste de la conducta; 3) funciones de autorregulación del comportamiento emocional; 4) procesos metacognitivos, que abarcan la integración de la cognición y la emoción, los aspectos de la personalidad, la cognición social y la consciencia, entre otros.
- Habilidad para iniciar, modular o inhibir la atención y la actividad mental, para interactuar productivamente con otros en discusiones y conversaciones y para planificar y controlar la conducta dirigida a un resultado (Arango y Parra, 2008).
- Inhibición de respuestas, memoria de trabajo, autorregulación del estado de alerta, emocional y motivacional, y la planeación, ordenamiento y evaluación de los resultados (Papazian *et al.*, 2006).

- Capacidad de planificación, abstracción, pensamiento lógico inductivo y deductivo, capacidad de análisis, toma de decisiones, cognición social y subprocesos asociados. Regulación de la atención sostenida, la atención selectiva, el cambio atencional, la atención dividida y la memoria de trabajo; funciones que intervienen en la memoria episódica (incluyendo la generación y puesta en marcha de estrategias activas de aprendizaje), prospectiva, de contexto y metamemoria; procesos que gestionan funciones del lenguaje (búsqueda de información y vocabulario, elaboración del discurso, contenido pragmático e informativo de éste o ideación subyacente); habilidades visoconstructivas como la generación, planificación y visión global y abstracta de los elementos y figuras (Bombín *et al.*, 2014).

Esta lista resulta relevante sobre todo para la evaluación y la rehabilitación de las alteraciones de las funciones ejecutivas, temas que serán abordados a continuación.



## ALTERACIONES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y ALTERNATIVAS DE ESTRATEGIAS PARA SU REHABILITACIÓN

Las alteraciones de las FE son tan complejas como la propia definición del término y las funciones comprometidas, por cuanto el daño en regiones prefrontales no se manifiesta en un trastorno específico, sino en una constelación de conductas que, por otro lado, se expresa de forma diferente de un paciente a otro.

Algunos autores llaman a tales alteraciones síndrome disejecutivo, mientras que otros las denominan síndrome frontal, síndrome prefrontal o síndrome frontal disejecutivo (Ardila y Ostrosky, 2008; Ardila y Ostrosky, 2012; Chan *et al.*, 2008; Estévez *et al.*, 2000; Lopera, 2008).

Sin importar el nombre, esta complicación abarca desde modificaciones en la motricidad, la atención, el lenguaje y la actividad intelectual, hasta cambios más o menos severos del comportamiento, dependiendo de la zona específica en que esté la lesión. Por ello diversos autores identifican los trastornos en relación con el área afectada, de modo tal que lesiones dorsolaterales se asocian con alteraciones de la memoria de trabajo, el razonamiento y la comprensión de situaciones (síndrome prefrontal dorsolateral); lesiones a nivel ventromedial se manifiestan en trastornos de las conductas sociales, inhibición de respuestas automatizadas, alteraciones de la motivación, manejo de las recompensas y toma de decisiones emocionales; por otra parte, las lesiones en zonas mediales afectan el control de la atención y la planificación de la conducta (síndrome mediobasal y cingular), mientras que las frontopolares afectan la planificación adaptativa (Ardila y Ostrosky, 2008; Ardila y Ostrosky, 2012; Contreras *et al.*, 2008; Estévez *et al.*, 2000; Flores y Ostrosky, 2008; Slachevsky *et al.*, 2005).

Independientemente de la ubicación de la lesión y de su etiología, con frecuencia los programas de RC incluyen en alguna de sus sesiones la estimulación y rehabilitación de las funciones ejecutivas.

Para Arango y Parra (2008), “el objetivo principal de los programas de rehabilitación de las FE consiste en ayudar a los pacientes a mejorar sus problemas en: 1) la iniciación, secuenciación, regulación e inhibición del comportamiento; 2) la solución de problemas; 3) el razonamiento abstracto; y 4) las alteraciones de la autoconsciencia de la enfermedad” (pp. 160)..

Tirapu (s.f.) plantea como objetivo de la rehabilitación de las FE “alcanzar la mejor adaptación posible del individuo a la vida cotidiana a partir de la optimización de los procesos cognitivos que permiten el control y la regulación de la conducta” (pp. 99).

Entre las tareas que se emplean con frecuencia para rehabilitar las FE (Arango y Parra, 2008; Chan *et al.*, 2008; Delgado y Etchepareborda, 2013; Feyereisen *et al.*, 2007; Gramunt, 2010; Kluwe *et al.*, 2013; Muñoz y Tirapu, 2004; Najul, y Witzke, 2008; Martínez, 2002; Peña-Casanova, 1999; Perea *et al.*, 2005; Sardinero, 2010; Tárraga y Boada, 2004; Tirapu, s.f.) destacan las siguientes:

- Tareas de selección y ejecución de planes cognitivos, dirigidas a mejorar los

problemas de iniciación, secuenciación de la conducta y fluencia de acciones. Resaltan las actividades de ordenar y seguir series, de ordenación inversa, series alternantes, entre otras.

- Estrategias para mejorar los problemas en la autorregulación de la conducta.
- Estrategias para mejorar los problemas en la desinhibición del comportamiento.
- Entrenamiento en solución de problemas, razonamiento lógico y producción de ideas.
- Estrategias para mejorar la consciencia de la enfermedad (*self awareness*).
- Tareas para paliar la discapacidad y minusvalía concreta que presenta el paciente, así como para mejorar su participación social.
- Tareas que exigen la descripción de escenas representadas en fotos y la comunicación referencial.
- Entrenamiento para mejorar el rendimiento en las actividades de la vida diaria.
- Técnicas de modificación del entorno.
- Tareas para mejorar la habilidad para juzgar de forma adecuada el tiempo que requiere la realización de diferentes actividades y regular la conducta considerando las restricciones temporales (control del tiempo).
- Adiestramiento en estrategias metacognitivas y entrenamiento en autoinstrucciones.
- Tareas del tipo efecto *Stroop*, *Go-no-go*, *Trail Making Test* y Test de las Torres.
- Juegos de mesa y pasatiempos que requieren planeación cognitiva e interacción social.

La figura 2-9 muestra algunos tipos de ejercicios para intervenir en pacientes con alteraciones de las funciones ejecutivas.

### Ejercicio 1

Nivel de dificultad: medio

**Instrucciones:** Observe los siguientes productos y sus precios. A continuación, responda a las preguntas.



Preguntas: ¿Cuál es el producto que compramos en la papelería? ¿Cuánto vale?  
 ¿Qué producto de la lista es comestible? ¿Cuanto vale?  
 ¿Cuál es el producto más caro?  
 ¿Que producto guardas en un guardarropa?

### Ejercicio 2

Nivel de dificultad: alto

**Instrucciones:** Lea atentamente las siguientes series de palabras y tache la que tenga menos relación con las demás

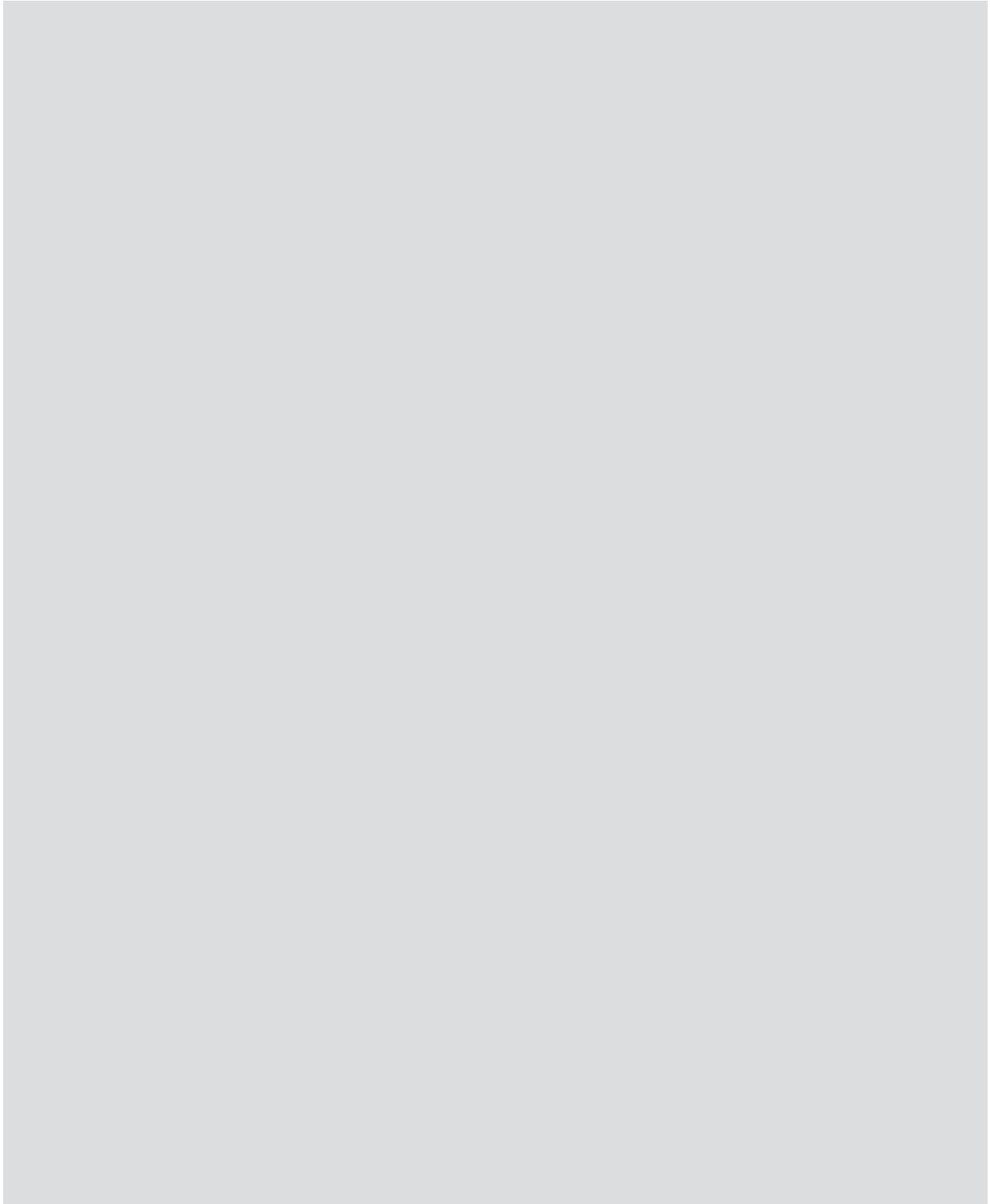
Jilguero	Canario	Gato	Periquito
Rojo	Azul	Mar	Verde
Brazo	Gorro	Dedo	Pie
Autobús	Coche	Puerta	Avión
Cerezo	Geranio	Manzano	Naranja
Horno	Televisor	Radio	Vaso
Jamón	Chorizo	Bestigo	Salchichón
Escopeta	Calendario	Fusil	Pistola
Guitarra	Tambor	Tijera	Flauta
Martillo	Colador	Sierra	Destornillador
Rulo	Periódico	Revista	Tebeo
Francés	Inglés	Teja	Alemán
Avena	Manguera	Cebada	Trigo

**Figura 2-9.** Muestra de ejercicios para la rehabilitación de las funciones ejecutivas\*.

Como se puede apreciar con base en las tareas descritas, la rehabilitación de las FE es un gran reto, porque exigen el empleo de estrategias muy particulares encaminadas a elevar la capacidad de los pacientes “para gobernar su vida y atender a las necesidades de su entorno” (Muñoz y Tirapu, 2004, pp. 657).

# **"ESTUDIO DE LA FUNCIÓN MOTORA Y SU INTERVENCIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA"**

---



## INTRODUCCIÓN

Al describir la relevancia del desarrollo de la actividad motora, uno de los objetivos de este trabajo es evidenciar su importancia tanto en relación con la cognición en general, como con la comprensión de la estructura y la organización del sistema nervioso central. En realidad, intentar restringir el asunto al terreno exclusivo de la actividad motora “somática” implicaría limitarse al estudio de la motoneurona alfa y las fibras músculo-esqueléticas. Pero la actividad motora “somática” no debería analizarse separada de los fenómenos sensoriales que la generan, porque a su vez influye de alguna manera sobre la actividad sensorial.

No es nada fácil clasificar las acciones motoras y examinarlas de forma aislada; se necesita un marco teórico general para identificar el orden de presentación de cada acción motora.

La psicomotricidad es una de las primeras funciones disponibles, es decir, desde temprana edad es posible identificar su evolución, evaluarla e intervenirla. Por tanto, cumple un papel relevante como función; empero, como actividad supondría el análisis de la influencia de la interacción con los padres para el desarrollo de acciones motoras específicas, la regulación de los estados de ánimo que garantizan la modulación de los sistemas de control desde que se es niño y la influencia constante de los sistemas vestibular y propioceptivo, que hacen posible la adquisición de posturas con las cuales se alcanzan logros psicomotores muy claros, entre otros.

En el estudio del movimiento se pretende mostrar su utilidad como mediador de algunas funciones psíquicas, por ejemplo, entre el ajuste postural y la regulación atencional, el procesamiento de la información propioceptiva y la expresión lúdica de cualquier acción, la estructuración perceptiva y la planeación del acto motor, etc. Desde esta óptica, la finalidad específica del trabajo con el movimiento es la promoción de las interacciones entre las funciones de reacción ante la postura, la regulación de la reacción por parte del adulto y la ejecución motora resultante, para poder plantear que el acto motor tiene los componentes del mental.

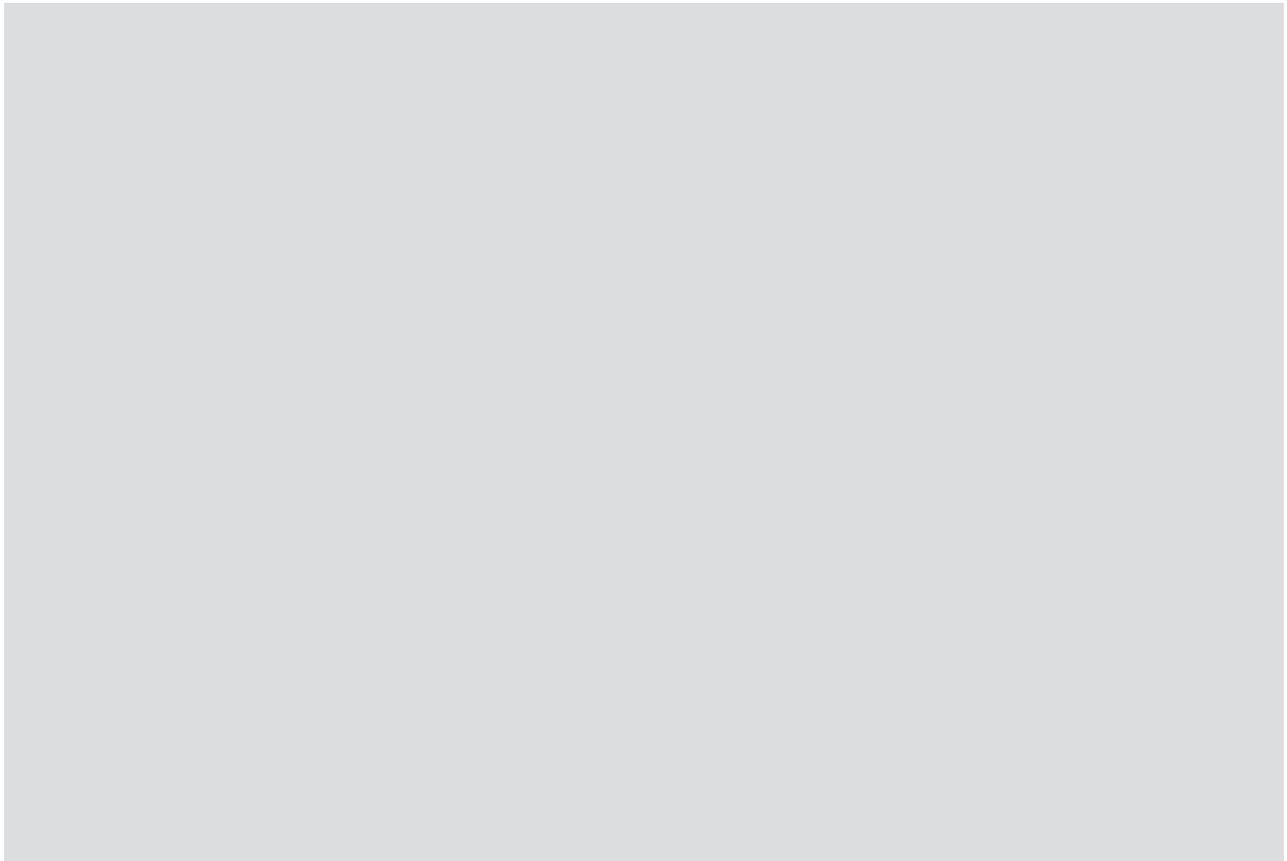
Es plausible señalar, con base en la experiencia, que el entrenamiento terapéutico provoca que las áreas primarias motoras en la corteza cerebral se activen, pero éste no es el objetivo final, ya que, en algún momento de la intervención sobre el movimiento, las áreas primarias motoras se subordinarán al funcionamiento de áreas secundarias. Es aquí donde el papel del adulto toma su justo valor, ya que ahora cada acto motor dependerá de su “estilo” para realizar los ejercicios como actividad conjunta. Así, la participación del adulto supone una especie de vínculo entre las conductas posturales y la posición que toma el sujeto como resultado del ejercicio. En otros términos, su función primordial es guiar la aferentación para que el posicionamiento del cuerpo pueda activar las reacciones más apropiadas y, con ello, la actividad relacional determine un tipo de organización y diferenciación de los esquemas de comportamiento motor.

El adulto (cuidador primario) interviene mediando cada postura y acto motor, pero además hace frente a las distintas reacciones emocionales, desde el mantenimiento

sostenido del complejo de animación hasta el desarrollo de la actividad voluntaria. Su importancia crece si se enfatiza el hecho de que una de sus responsabilidades es organizar, junto con el niño, la entrada de las aferencias propioceptivas y vestibulares. En la medida en que se enriquecen los patrones de respuesta, los ajustes espaciales y temporales organizarán la percepción y los sistemas de atención. Se debe considerar que existen efectos recíprocos muy estrechos entre el desarrollo motor y el mental, ya que ambos forman una unidad, de tal suerte que uno será influenciado por el otro. Por ello, la manera en que el cuidador primario toca, acaricia o atiende las necesidades del niño tienen importancia en la regulación de la postura, del tono emocional y quizá en la iniciación de secreciones hormonales (Klaus y Kenell, 1987).

El control postural y los patrones de respuesta a los estímulos son la finalidad primaria del adulto como agente modulador en los primeros meses y años de vida del niño. Es importante aclarar que la postura no es tan sólo una actividad refleja del cuerpo, sino que incluye posiciones especie-específicas y también actitudes que implican intencionalidad y emoción, dupla sobre la cual se edificarán los motivos de cualquier acción humana.

Por tanto, la postura es un sistema funcional del cual emerge una síntesis integrada de múltiples aferencias sensoriales con variadas posibilidades motoras (Ajuriaguerra, 1986; Kephart, 1971; Wallon, 1968). Sin estabilidad postural, el sistema vestibular no alcanza a automatizar sus funciones antigravitacionales y no se logra, entonces, la asimilación de distintos estímulos (Prechtl, 1981). Las acciones posturales y motoras preceden a las mentales, hasta un determinado momento.



## EL MOVIMIENTO Y LA FUNCIÓN REGULADORA DEL TONO GENERAL DE ACTIVACIÓN

La formación reticular activadora nada tiene en común con la modalidad de los órganos sensoriales (analizadores), aunque contribuye bastante a su consolidación. Con la constante actividad terapéutica basada en el desarrollo del movimiento se puede notar que la función reticular es una fuente dinámica de regulación del tono de la corteza, la cual, en su forma más primaria, se relaciona con los procesos metabólicos del cerebro. La formación reticular del bulbo raquídeo y del mesencéfalo, ligados al hipotálamo, ayuda a conservar el equilibrio interno del organismo (homeostasis), regulando los niveles de activación de los sistemas respiratorio y digestivo. Las formas complejas de esta activación también dependen de sistemas de conducta no condicionada; por ejemplo, la formación reticular intenta defender al sistema nervioso de los eventos que inducen respuestas de estrés. La regulación del sistema noradrenérgico de la formación reticular participa en el proceso de alostasis. La producción de glucocorticoides derivados de la respuesta al estrés, el cual puede ser inducido por condiciones estrictamente fisiológicas, genera una coactivación de los sistemas simpático y parasimpático, que a su vez puede inducir respuestas inmunológicas (Mac Ewen, 2006).

Las respuestas relacionadas con el estrés pueden mantenerse constantes o volverse comunes, lo que provocará que la formación reticular incremente su activación, la cual, a su vez, producirá efectos en el sistema nervioso autónomo. Así, ante bebés con niveles altos de irritabilidad, la terapéutica consistirá en hacer posible que la respuesta a los cambios del medio ambiente (respuestas de estrés) aminore y con ello se establezca una modulación de la activación de la formación reticular. Los ejercicios terapéuticos intentarán eliminar la hiperreactividad al contacto a través de posiciones y posturas que induzcan comodidad en el bebé, mientras se satisfacen sus necesidades de alimentación y cuidado (Aldrete *et al.*, 2014).

Cuando se reduce la hiperreactividad, es posible decir que la llegada al organismo de estímulos modulados genera formas de activación por completo distintas, las cuales se manifiestan como reflejos de orientación (Smirnov *et al.*, 1983). Este tipo de estímulos suelen estar “modulados” por el cuidador primario, quien funge como una especie de filtro para que estos no produzcan irritabilidad, sino formas de orientación.

Este reflejo puede constituir la base primordial de la actividad cognoscitiva, puesto que uno de los descubrimientos más importantes fue establecer relaciones entre el reflejo de orientación y el trabajo de la formación reticular (Bejtereva y Smirnov, 1980).

El estudio del reflejo de orientación y la reacción de activación demostró que se trata de un mismo fenómeno que tiene dos fases: su forma tónica-generalizada y su forma fásica-local. La forma tónica se ha relacionado con sectores inferiores del tronco cerebral; la fásica, con los centros superiores, sobre todo con el sistema talámico (Smirnos *et al.*, 1983).

Se ha documentado, asimismo, que el sistema del reflejo de orientación está ligado de modo funcional a los núcleos talámicos, el núcleo caudado y el hipocampo (Danilova,

2007.

El reflejo de orientación implica una respuesta, que puede ser abrupta a determinado estímulo novedoso, pero a medida que el estímulo y sus rasgos son conocidos, la respuesta estará mejor organizada. Este mecanismo induce respuestas de habituación, es decir, cuando un estímulo se repite, irá perdiendo su novedad y no se precisa una movilización del organismo. El reflejo de orientación tendrá entonces una relación especial con la memoria. La vinculación de estos procesos es lo que garantizará la comparación de señales.

La realización de ciertos movimientos para garantizar determinadas posturas adquiere un significado profundo cuando se piensa que algunos actos motores, si son novedosos, harán que el bebé reaccione activando los reflejos especie-específicos (Katona, 1998). Pero ésta no es la respuesta final; los ejercicios terapéuticos que requieren de repetición, pero también de la mediación del adulto para poder adquirirlos y sostenerlos, harán que el bebé adquiera los hitos del desarrollo psicológico.

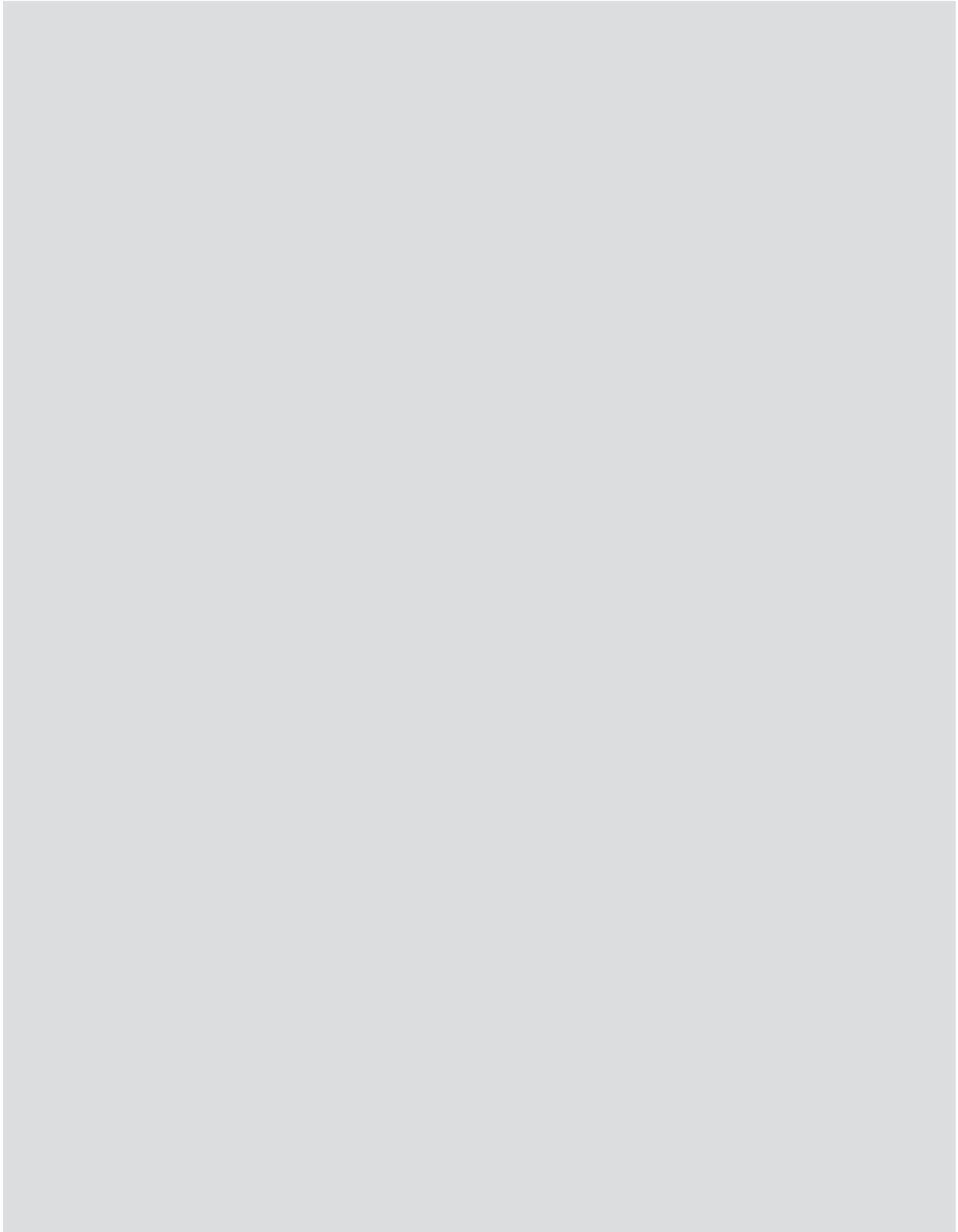
Mientras que las formas de reacción básicas (vitales) de la formación reticular están moduladas en lo general por el sistema noradrenérgico, el reflejo de orientación implica la movilización de sistemas que controlan los estados tónicos de la corteza cerebral, y, por ejemplo, asegurará la producción de acetilcolina, que no sólo se vincula con el control motor tanto a nivel periférico como central, sino que también participa en las respuestas de atención y en la especificación de los actos de conducta, en ambos casos como inhibidora. De igual manera, la dopamina interviene en este reflejo, pues mediante el sistema extrapiramidal se induce el control de los actos motores, que a su vez activarán la vía mesolímbica, también modulada por este mismo neurotransmisor, el cual garantizará que la conducta se realice bajo un tono emocional específico (Vizi y Lendvai, 1999).

Se puede asegurar que durante la ontogenia la formación reticular mantiene una constante coactivación con los ganglios basales, el sistema extrapiramidal y la corteza somatosensorial, produciendo complejos mecanismos de retroalimentación y modulación (Paxinos, 2004). Lo anterior influye en la adquisición de estereotipos motores. Además, durante la formación y desarrollo de dicho sistema se integrará el funcionamiento de las cortezas prefrontal y motora suplementaria. A partir de ese conjunto emergerá la capacidad para la organización serial de acciones motoras y la elaboración de planes/proyectos, lo cual supone que la formación reticular no sólo mantiene una relación de abajo hacia arriba, sino también, y sobre todo, que cuando las cortezas prefrontal y premotora han logrado niveles de maduración más elevados es capaz de recibir sus influencias para modificar su activación (vías córtico-reticulares).

Se puede decir que la formación reticular integra al primer bloque funcional, el cual asegurará un nivel de activación apropiado para alcanzar el mantenimiento de la postura. No se debe obviar que los ejercicios que suscitan las posturas requeridas son mantenidos y regulados sistemáticamente por los padres, quienes harán que el ejercicio cuente con un efecto emocional que implique una comunicación específica con el bebé.

Pelayo *et al.* (2013) han diseñado un protocolo para indicar cómo se deberán realizar los ejercicios, a fin de que éstos fomenten la comunicación efectiva; ello sugiere que aun

los mecanismos fisiológicos más fundamentales de la primera unidad funcional pueden ser subordinados a la calidad de la interacción.



## MOVIMIENTO Y PERCEPCIÓN DE SENSACIONES

Las acciones y características asociadas con la unidad motora están reguladas por sistemas sensoriales que tendrán que modular sus respuestas. Dicho de otro modo, la interacción entre los sistemas sensoriales y los motores genera circuitos centrales que en algún momento reflejarán acciones más complejas.

Los sistemas sensoriales son, en esencia, transductores, por lo que su función es detectar, discriminar y señalar los estímulos. Existen centros dinámicos corticales capaces de recibir la información codificada en los distintos tipos de energía (fotones, sustancias químicas, estímulos mecánicos), para luego ser traducida al lenguaje del sistema nervioso (Alcaraz, 2001). Esta traducción supone que los estímulos se fraccionan, en principio, en un número inmenso de detalles, para después combinarse en forma precisa, realizando una síntesis dinámica hasta convertirse en un objeto complejo.

La realización de una postura guiada por el cuidador primario favorecerá tanto la discriminación auditiva, visual y olfativa de quien ejecuta el acto motor, como el desarrollo de los centros primarios de la corteza sensorial. Es importante insistir en que aunque dichas zonas están asociadas con el desarrollo evolutivo, su funcionamiento puede alcanzar discriminaciones muy finas si se les estimula con frecuencia, y si bien este proceso es impreciso, se sabe que a los bebés se les induce el reflejo de orientación con más facilidad mediante la voz, la imagen o el olor del cuidador primario.

Los centros primarios están adaptados para recibir información visual, acústica, gustativa y olfatoria, así como vestibular. A estas zonas se les superponen células sin especificidad, esto es, neuronas de asociación con axones cortos que permiten combinar las excitaciones que se reciben en los centros primarios, a fin de desarrollar una función de tipo sintético. A estas neuronas se les denomina secundarias. Por ejemplo, si un ejercicio que se desarrolla en un bebé implica alcanzar de modo paulatino el volteo de boca arriba a boca abajo, entonces los centros secundarios integrarán con rapidez información visual para realizar los ajustes inmediatos de la percepción visual en movimiento, así como los cambios rápidos de la posición del cuerpo, con lo cual los sistemas vestibular y propioceptivo estarán muy activos para hacer las modificaciones en el posicionamiento del cuerpo, en función de la nueva posición.

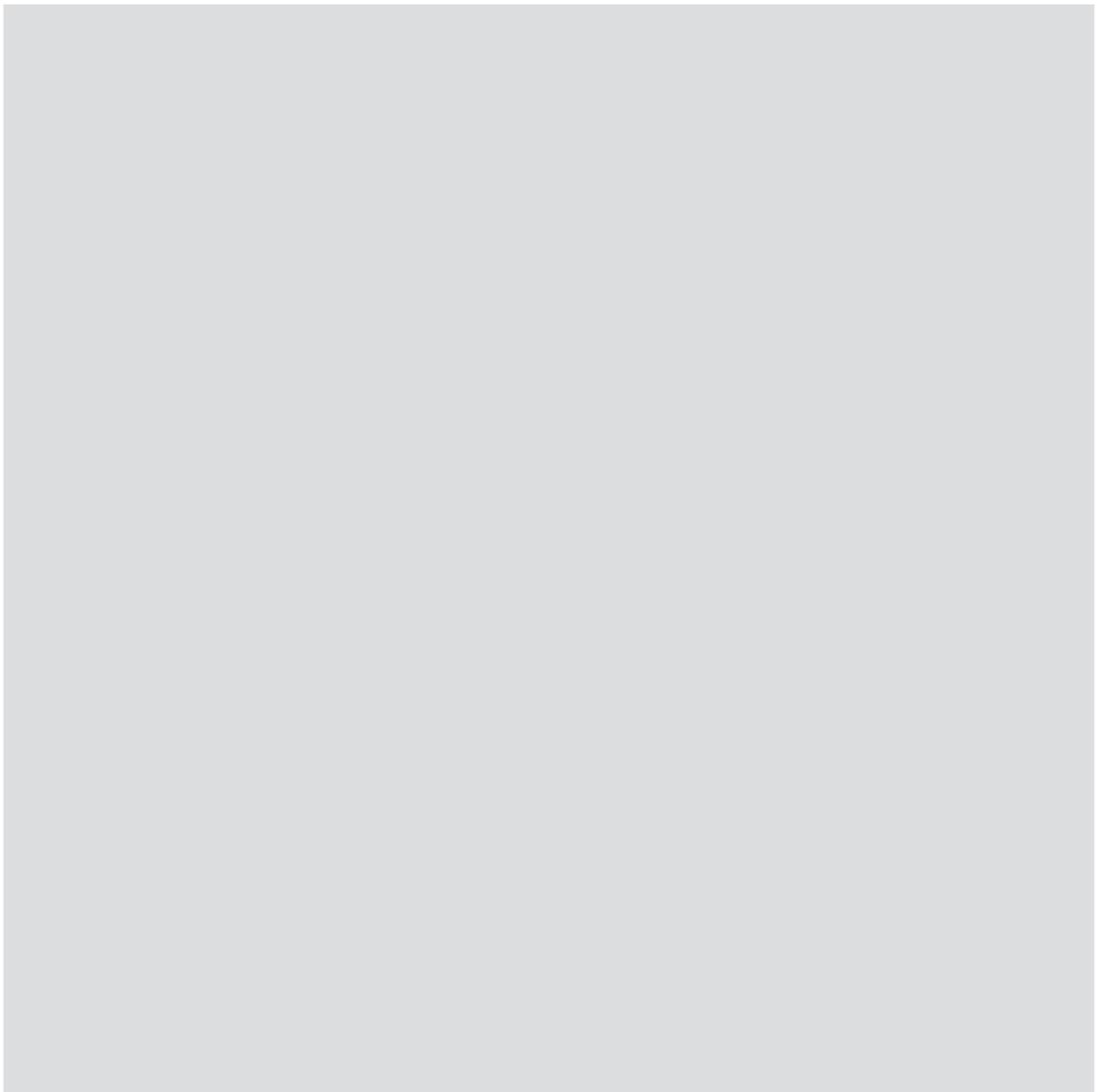
Los centros secundarios funcionarán para asegurarse de que los sistemas sensoriales regulen y sean regulados por el movimiento que se induzca, favoreciendo, sobre todo, la integridad del análisis sintético y simultáneo de las cortezas parietal, temporal y occipital. Con esta transformación de señales sucesivas en grupos simultáneamente perceptibles, se puede asegurar una percepción sintética que constituye la base del funcionamiento de los centros terciarios de la corteza sensorial (Luria, 1977).

Esta síntesis perceptiva se puede traducir en la adquisición de procesos simbólicos. Este concepto suele ser asociado con la adecuada representación de palabras, estructuras gramaticales, sistemas numéricos o relaciones abstractas, pero incluye también la capacidad de lograr que los hitos del desarrollo puedan realizarse de manera progresiva, que el niño pueda pasar de un movimiento a otro de forma automática sin errores o

compensaciones motoras, y que el movimiento esté mediatizado por estímulos visuales o auditivos o incluso afectivos.

Se debe señalar que las relaciones entre las zonas o centros primarios, secundarios y terciarios no permanecen siempre idénticas, sino que se van modificando durante el desarrollo ontogenético.

El niño necesita que se conserven las zonas o centros primarios para el buen funcionamiento de los secundarios, pues los primarios son su base. Para que puedan trabajar los centros terciarios es necesario que se formen los secundarios, ya que estos suministran el material preciso para la creación de síntesis cognoscitivas superiores. Por eso la disfunción de las zonas inferiores (primarias) produce en los niños la disfunción de las superiores (Luria, 1980).



## EL MOVIMIENTO Y LA UNIDAD PARA REGULAR LA ACCIÓN

Para los humanos, el movimiento no es sólo un modo de desplazamiento con fines de supervivencia. De hecho, la infancia extendida (inusual en otras especies) coloca a los seres humanos en condiciones de vulnerabilidad y, en consecuencia, de completa dependencia de los progenitores por un largo tiempo. Lo anterior da una idea de la compleja preparación que debe superar el organismo antes de asumir el pleno uso de sus recursos. Es decir, pese a que después del nacimiento el niño adapte su actividad a los ciclos de sueño y vigilia de manera regular (primera unidad funcional) y comience a mostrar interés en el medio que lo rodea, atendiendo a los sonidos, estímulos visuales y buscando tocar los objetos novedosos (segunda unidad funcional), no podrá hablarse de movimiento voluntario hasta que no se constate la intencionalidad del acto motor, o sea, el movimiento con sentido y significado (acto motor simbólico), el cual precisa de la planeación y organización de la actividad consciente, que tendrá como base la regulación de la conducta para ejecutar la tarea programada y concluirá con la comprobación y corrección de las acciones (tercera unidad funcional). Antes de llegar a este grado de control de la actividad, toda ejecución motora tiene el carácter de preparatoria y se debiera presentar casi de modo espontáneo durante los primeros meses de vida; por ello es indispensable examinar y verificar su consolidación durante el desarrollo, a fin de determinar a tiempo la necesidad de una intervención.

En los adultos, gran parte de los movimientos voluntarios son automáticos y ocurren al margen de la consciencia, si bien ésta rige el ajuste postural de las diversas partes del cuerpo que acompañan esos movimientos y no pueden desligarse de la necesidad de dirección psicológica. En cambio, el recién nacido no puede elegir sus movimientos, sino que posee una conducta variable, hasta cierto punto caótica, y algunos patrones motores (reflejos fundamentales) predecibles y estereotipados. Las respuestas motoras producto de la acción de un grupo de reacciones posturales normales integradas a niveles subcorticales fueron denominadas por Schaltenbrandj (1927) “motilidad principal”. La actividad refleja que mantiene la postura y el equilibrio se realiza en los centros de integración inferiores del sistema nervioso, en los que asientan las modalidades de coordinación filogenética y ontogenéticamente más antiguas, es decir, el tallo cerebral, el cerebelo, el mesencéfalo y los ganglios de la base. Estos reflejos, si bien se observan normalmente en el ser humano durante el periodo perinatal, deben ser modificados por la actividad de los centros superiores para constituir movimientos más complejos y diferenciados.

Se comprende, entonces, que el desarrollo normal del bebé dependa de su integridad física, mental, emocional, social y de su capacidad para moverse, ya que un bebé siempre se moverá hacia objetos. Pero antes de que eso suceda deberán formarse programas motores que serán la base para el movimiento intencional.

En este punto es preciso señalar que en la tercera unidad funcional también rige una organización funcional jerárquica de gran importancia en la preparación de los impulsos motores. A diferencia de la segunda unidad funcional, que es más que nada aferente, en

la tercera unidad “eferente” los procesos discurren en dirección descendente, comenzando en los niveles superiores de las zonas secundaria y terciaria, donde los programas y planes motores se forman, para pasar después a las estructuras del área motora primaria, que envía ya preparados los impulsos motores a la periferia. Estas áreas “premotoras” de la región frontal difieren con el córtex motor en el mayor desarrollo de las capas superiores de las pequeñas células piramidales; por tanto, la estimulación de estas partes del córtex no da lugar a contracciones musculares, sino a grupos de movimientos (girar la cabeza, los ojos, el cuerpo, empuñar, entre otras), lo cual revela su función eminentemente integrativa en la organización del movimiento (Paxinos, 2004).

Por lo anterior, la coordinación del movimiento para una actividad de destreza exige muchos años de desarrollo ordenado. Después, la dirección voluntaria de los movimientos sólo será posible con ayuda de la orientación, exploración y corrección a cargo de las divisiones prefrontales del cerebro, que tienen un papel decisivo para la formación de las intenciones y programas y la regulación de la conducta. Para ello, en todo momento es necesario que el sistema nervioso se informe a través de la aferenciación, es decir, de la retroalimentación (Anokhin, 1963), acerca de la ejecución del acto motor. En consecuencia, el desarrollo perceptivo y visomotor está muy influido por el desarrollo físico.

Otro punto vital del neurodesarrollo es la interacción del movimiento con el lenguaje, la cual ha sido subrayada por muchos investigadores, entre los primeros de los cuales se encuentra Luria (1975). El niño se comunica con movimientos y gestos mucho antes de expresarse con el habla. Entonces, el lenguaje y la manipulación son importantes aspectos del proceso del pensamiento; por ello, el atraso en el desarrollo del habla puede afectar la capacidad del pensamiento abstracto. Se puede comprender, entonces, que un niño con inmovilidad o dificultad para moverse y explorar su cuerpo, o que se mueve de modo distorsionado, tendrá dificultades en el desarrollo de la percepción corporal o sólo podrá realizar esto con dificultad y luego de un prolongado atraso (Bobath, 1973 y 1982).

Hasta aquí puede inferirse que en todo el proceso del desarrollo motor los cuidadores del niño tienen un papel crítico, pues son directos proveedores de los motivos del movimiento y guías de la manipulación de los objetos. Los padres deben procurar que el niño vaya registrando las características de los objetos, para que en los sucesivos encuentros con estos sea capaz de reconocerlos mediante la identificación de sus elementos esenciales (Galperin, 2011).

La etapa posnatal no debería verse, entonces, como un crecimiento pasivo del niño, puesto que es en realidad un periodo fundamental en el que por sí solo, pero sobre todo con ayuda de sus cuidadores, adquiere las bases de la regulación del estado de la actividad y de la conducta (emocional y afectiva), además de crear patrones motores para la síntesis de movimientos encaminados a un fin. Asimismo, el movimiento en esta etapa es más que un arco reflejo entre el estímulo y la respuesta: es un circuito a través del cual el niño aprende a verificar y regular la conducta, lo cual significa que sea capaz en un futuro de inhibir las respuestas erráticas y controlar la impulsividad. A todo esto se

sumará la indiscutible influencia reguladora del lenguaje.

Para la neuropsicología, el movimiento se va sometiendo poco a poco a la acción que el cuidador primario otorga al bebé, como la manipulación de objetos, el seguimiento perceptual y la reactividad emocional, entre otras, por lo que no sólo es relevante el estudio fisiológico aislado, sino el análisis durante la realización de una acción específica. Por tanto, es relevante apuntar que: a) el movimiento, aunque tiene un fundamento evolutivo útil para la adaptabilidad del sujeto, es un proceso que por fuerza debe estar mediado por el cuidador, ya que sin éste el orden de aparición de los hitos del desarrollo podría estar comprometido; b) el movimiento es una forma compleja de actividad psíquica y, además, un proceso regulable; y c) el movimiento tiene un sistema conformado por distintas zonas cerebrales que están unidas por el trabajo común, donde cada sector cerebral aporta su papel específico.

Por lo anterior se ha planteado que puede existir un desarrollo ordenado y secuencial de los sistemas que soportan la actividad motora y los adultos participan induciendo en los niños conductas asociadas con la detención de la conducta ante situaciones de riesgo, lo que determina que algunos procesos de inhibición motora y control de impulsos maduren mucho más rápido que procesos como la atención (Anderson, 2001).

Además, el cuidador primario genera ambientes específicos en donde la actividad motora requerida supone el desarrollo de habilidades para mirar con atención durante lapsos breves, copiar acciones motoras y hasta reflexionar en torno a ellas.

El desarrollo del movimiento como actividad supone el análisis del proceso psicofisiológico, es decir, la determinación de las distintas estructuras cerebrales que participan, pero también incluye el análisis psicológico, que implica saber cómo el cuidador primario destaca los estímulos de mayor importancia que tendrá que atender el bebé, en función de las necesidades de adaptación, y justo a este nivel se subordinará el primero. Se incluye también la modulación afectivo-emocional, característica que supone la calidad de la interacción de la diada madre-hijo, el nivel de tolerancia de la madre a los estresores relacionados con el cuidado del bebé y la respuesta de éste a las condiciones generadas por el cuidador.

El sistema funcional estará relacionado a profundidad con estos tres procesos y la identificación del fallo en uno o en varios será un tema del diagnóstico neuropsicológico de la actividad motora.

Los sistemas de la actividad motora pueden llevar a la mediatización de funciones psicológicas que se desarrollan junto con las acciones propiamente motoras, como la organización gnósico-práxica de la acción durante el juego objetal y de roles; el ajuste postural y la autorregulación durante los lapsos atencionales; el procesamiento de la información de carácter propioceptivo; la verbalización o simbolización anticipada de la acción; y la expresión espontánea y creativa de las acciones motoras.

La comprensión de la importancia del sistema motor como una unidad que favorece la integración de distintos componentes del sistema nervioso central no es una idea novedosa, pues se difundió en los trabajos de muchos investigadores; no obstante, es importante reflexionar al respecto porque se trata de la naturaleza del trabajo sistémico

del cerebro humano. Ver el acto motor como un proceso regulable y orientado desde afuera es la clave para comprender cómo los procesos psicológicos se interiorizan y automatizan. Ahora bien, identificar los componentes que pueden ser importantes para formar desde muy temprana edad la actividad motora, como predecesora de funciones de alto nivel como el lenguaje, la percepción o las imágenes internas, es una tarea asequible en términos metodológicos y prácticos, pues el trabajo de varios años en la clínica del neurodesarrollo ha permitido suponer que en la actividad motora se encuentran los medios para emprender un óptimo desarrollo ontogenético.



## REFERENCIAS

- Adams, R.D., Victor, M. y Ropper, A. (1997). *Principles of neurology*, 6th ed., New York: McGraw Hill.
- Agrest, M. (2001). Clasificación de los sistemas de memoria. Una revisión, *Rev. Arg. de Psiquiat.*, 12(46), 261-267.
- Aguado, L. (2001). Aprendizaje y memoria, *Rev. Neurol.*, 32, 373-381.
- Ajuriaguerra, J. (1986). *Manual de psiquiatría infantil*, España: Masson.
- Alcaraz, V.M. (2001). *Estructura y función del sistema nervioso. Recepción sensorial y estados del organismo*, México: Manual Moderno.
- Aldrete, V., Carrillo, P., Mancilla, A., Schnaas, L. y Esquivel, F. (2014). De la regulación emocional y cognitiva a la autorregulación en el primer año de vida, *Anuario de Psicología*, 44(2), 199-212.
- Allegri, R.F. (2000). Atención y negligencia: bases neurológicas, evaluación y trastornos, *Rev. Neurol.*, 30(5), 491-495.
- Altimir, S. (2005). Síndrome confusional en el anciano. En: Cruz, A.J. (ed.). *Delirio y trastornos afines en geriatría*, Barcelona: Glosa.
- Alschuler, E.L., Multari, A., Hirstein, W. y Ramachandran, V.S. (2006). Situational therapy for Wernicke's aphasia, *Medical Hypotheses*, 67(4), 713-716. Recuperado de <http://doi.org/10.1016/j.mehy.2005.10.035>
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistic manual of mental disorders DSM-IV-TR*, 4th ed., Washington DC, APA.
- Añaños, E. (1999). *Psicología de la atención y de la percepción*, Barcelona: Servei de Publicacions Bellaterra.
- Anderson, J. (2001). *Kognitive Psychologie: Herausgegeben von Ralf Graf und Joachim Grabowski*, 3rd ed., Alemania, Spektrum.
- Anokhin, P.K. (1963). Systemogenesis as a general regulator of brain development progress in brain research, *The Developing Brain*, 9, 54-86.
- Arango, J.C. y Parra, M.A. (2008). Rehabilitación de las funciones ejecutivas en caso de patología cerebral, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 159-178.
- Ardila, A. (1996). Rehabilitación de los desórdenes afásicos. En: *Rehabilitación neuropsicológica. Conceptos y tratamientos básicos para la rehabilitación del daño cerebral* (51-72), México: Planeta.
- \_\_\_\_\_, Lopera, F., Pineda, D. y Rosselli, M. (1997). *Neuropsicología infantil* (2da. ed.), México: Prensa Creativa.
- \_\_\_\_\_, y Ostrosky, F. (2000). *Daño cerebral: un enfoque neuropsicológico*, México: Trillas.
- \_\_\_\_\_, y Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*, México: Manual Moderno.
- \_\_\_\_\_, y Ostrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1- 21.
- \_\_\_\_\_, y Ostrosky, F. (2012). *Guía para el diagnóstico neuropsicológico*, Florida: American Board of Professional Neuropsychology. Recuperado de <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/ardila-guia-01.pdf>
- \_\_\_\_\_, (2015). Apraxia cinética, ideomotora, ideacional y conceptual, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 15(1), 119-139.
- Atkinson, R.C. y Shiffrin, R.M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes, *Psychology of Learning and Motivation*, 2, 89-195.
- Avent, J. y Wertz, R.T. (1986). TACS: a contrastive-language treatment for aphasic adults, *Clinical Aphasiology*, 16, 207-212.
- Baddeley, A.D. y Hitch, G. (1974). Working memory, *Psychology of Learning and Motivation*, 8(FALTA DATO), 47-89.
- \_\_\_\_\_, (1986). *Working memory*, Oxford: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_, Papagno, C. y Válar, G. (1988). When long-term learning depends on short-term storage, *Journal of Memory and Language*, 27, 586-595.
- \_\_\_\_\_, (1996). Exploring the central executive, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49A, 5-28.
- \_\_\_\_\_, (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?, *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.

- \_\_\_\_\_ (2003a). Working memory: looking back and looking forward. *Nature reviews, Neuroscience*, 24, 829-839.
- \_\_\_\_\_ (2003b). Working memory and language: an overview, *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208.
- Barkeley, R. (1996). Critical issues in research on attention. En: Lyon, G.R. y Krasnegor, N.A. (eds). *Attention, memory and executive function*, Baltimore: Paul H. Brookes.
- \_\_\_\_\_ y Biederman, J. (1997). Toward a broader definition of the age-onset criterion for attention-deficit hyperactivity disorder, *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 36(9), 1204-1210.
- Barkley, R.A., Fischer, M., Edelbrock, C.S. y Smallisch, L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: an eight-year prospective follow-up study, *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29(4), 546-557.
- \_\_\_\_\_ (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder*, 2nd ed., EUA: Scientific American.
- Bejtereva, N. y Smirnov, A. (1980). *Bases neurofisiológicas de las reacciones normales y patológicas del cerebro humano*, Moscú: Progreso.
- Benedet, M.J. (2002). *Neuropsicología cognitiva. Aplicaciones a la clínica y a la investigación. Fundamento teórico y metodológico de la neuropsicología cognitiva*, Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Berthier, M.L., Heredia, C.G., Juárez, R., Lara, J.P. y Pulvermüller, F. (2014). *Regia. Rehabilitación Grupal Intensiva de la Afasia*, Madrid: TEA Ediciones.
- Beyn, E.S. y Ovcharova, P.A. (2016). Terapia de lenguaje en pacientes con Afasia. En: Solovieva, Y. y Quintanar, L. (eds.), *Rehabilitación neuropsicológica. Historia, teoría y práctica* (125-166), México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Bienkiewicz, M.M., Brandi, M.L., Goldenberg, G., Hughes, C.M. y Hermsdörfer, J. (2014). The tool in the brain: apraxia in ADL. Behavioral and neurological correlates of apraxia in daily living, *Frontiers in Psychology*, 5, 1-13.
- Bobath, B. (1973). *Actividad postural refleja anormal causada por lesiones cerebrales*, Buenos Aires: Médica Panamericana.
- \_\_\_\_\_ (1982). *Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral*, 2da. ed., Buenos Aires: Editorial Panamericana.
- Bombín, I., Cifuentes, A., Climent, G., Luna, P., Cardas, J., Tirapu, J. y Díaz, U. (2014). Validez ecológica y entornos multitarea en la evaluación de las funciones ejecutivas, *Rev. Neurol.*, 59(2), 77-87.
- Boyano, J.T. (2012). Bases neuropsicológicas de la memoria autobiográfica, *Rev. Chil. Neuropsicol.*, 7(3), 98-101.
- Boyle, M. y Coelho, C.A. (2016). Application of semantic feature analysis as a treatment for aphasic dysnomia, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4, 94-98.
- Branch, H. (2011). Sensory agnosias. En: Gottfried, J.A. (ed.). *Neurobiology of sensation and reward* (PÁGINAS), Boca Ratón, FL: CRC Press/Taylor & Francis.
- Bruce, D. (2001). Fifty years since Lashley's. In search of the engram: refutations and conjectures, *J. Hist. Neurosci.*, 10: 308-318.
- Bush, G., Luu, P. y Posner, M.I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex, *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 215-220.
- Cairns, H., Oldfield, R.C., Pennybacker, J.B. y Whitteridge, D. (1941). Akinetic mutism with an epidermoid cyst of the 3rd ventricle (with a report on the associated disturbance of brain potentials), *Brain*, 64(4), 273-290.
- Carrillo, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Segunda parte: sistemas de memoria de largo plazo: memoria episódica, sistemas de memoria no declarativa y memoria de trabajo, *Salud Mental*, 33, 197-205.
- Casanova, P., Casanova, P. y Casanova, C. (2004). La memoria. Introducción al estudio de los trastornos cognitivos en el envejecimiento normal y patológico, *Rev. Neurol.*, 38, 469-472.
- Celada, J. y Cairo, E. (1990). *Actividad psíquica y cerebro*, Lima: Neuropsicología y Rehabilitación.
- Chan, R., Shum, D., Touloupoulou, T. y Chen, E. (2008). Assessment of executive functions: review of instruments and identification of critical issues, *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23, 201-216.
- Chapi, L. (2016). Desarrollo histórico del estudio neuropsicológico de la memoria, *Revista de Psicología*, 18(1), 87-100.

- Climent, G., Luna, P., Bombín, I., Cifuentes, A., Tirapu, J. y Díaz, U. (2014). Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas mediante realidad virtual, *Rev. Neurol.*, 58(10), 465-475.
- Cohen, J.D., Noll, D.C. y Schneider, W. (1993). Functional magnetic resonance imaging: overview and methods for psychological research, *Behavioral Research Methods, Instruments & Computers*, 25(2), 101-113.
- Cohen, R. (1993). *The neuropsychology of attention*, EUA: Plenum Press.
- Collie, A., Maruff, P., Shafiq-Antonacci, R., Smith, M., Hallup, M., Schofield, P.R. *et al.* (2001). Memory decline in healthy older people: implications for identifying mild cognitive impairment, *Neurology*, 56, 1533-1538.
- Contreras, D., Catena, A., Cándido, A., Perales, J.C. y Maldonado, A. (2008). Funciones de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones emocionales, *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 285-313.
- Cooper, S.J. (2005). Donald O. Hebb's synapse and learning rule: a history and commentary, *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28(8), 851-874.
- Corbetta, M., Kincade, J.M., Ollinger, J.M., McAvoy, M.P. y Shulman, G. (2000). Voluntary orienting is dissociated from target detection in human posterior parietal cortex, *Nature Neuroscience*, 3(3), 292-297.
- Craik, F.I. y Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: a framework for memory research, *Journal of Verbal Learning and Behavior*, 11, 671-684.
- Danilova, N.N. (2007). *Psicofisiología*, Moscú: Aspent Press.
- Dawe, B. y Procter, A. (1992). Concepts of mild memory impairment in the elderly and their relationship to dementia. A review, *Int. J. Geriatr. Psychiatry.*, 7, 473-479.
- De la Torre, G. (2002). El modelo funcional de la atención en neuropsicología, *Revista de Psicología General y Aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 55(1), 113-121.
- Delgado, I.D. y Etchepareborda, M.C. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento, *Rev. Neurol.*, 57(1), S95-S103.
- Delgado, M.L. (s.f.). *Programa de entrenamiento en estrategias para mejorar la memoria. Cuaderno de entrenamiento*, España: Editorial EOS.
- Diamond, A. (2013). Executive functions, *Ann. Rev. Psychol.*, 64, 135-168.
- Diccionario médico Dorland* (1998). Madrid: Interamericana McGraw-Hill.
- Eichenbaum, H. (2003). *Neurociencia cognitiva de la memoria*, Barcelona: Ariel Neurociencia.
- Eichenbaum, H. (2004). Hippocampus: cognitive processes and neural representations that underlie declarative memory, *Neuron*, 44(1), 109-120.
- Elman, R. y Bernstein-Ellis, E. (1999). The efficacy of group communication treatment in adults with chronic aphasia, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 411-419. Recuperado de doi:10.1044/jslhr.4202.411.
- Eslinger, P. (1996). Distinctive forms of partial retrograde amnesia after asymmetric temporal lobe lesions: possible role of the occipito-temporal gyri in memory, *Cereb. Cortex*, 6(3), 530-539.
- Estévez, A., García, C. y Barraquer, LL. (2000). Los lóbulos frontales: el cerebro ejecutivo, *Rev. Neurol.*, 31(6), 566-577.
- \_\_\_\_\_ y García, C. (2003). *Ejercicios de rehabilitación-I. Atención*, Barcelona: Ediciones Lebón.
- Fernández-Duque, D. y Posner, M.I. (1997). Relating the mechanisms of orienting and alerting, *Neuropsychologia*, 35(4), 477-486.
- Feyereisen, P., Berrewaerts, J. y Hupet, M. (2007). Pragmatic skills in the early stages of Alzheimer's disease: an analysis by means of a referential communication task, *Int. J. Lang. Comm. Dis.*, 42(1), 1-17.
- Flores, J.C. y Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Fontán, L. (2015). Semiología de la memoria, *Tendencias en Medicina*, 10(10), 151-157.
- Friedrich, F.J., Egly, R., Rafal, R.D. y Beck, D. (1998). Spatial attention deficits in humans: a comparison of superior parietal and temporo-parietal junction lesions, *Neuropsychologia*, 12(2), 193-207.
- Funes, M.J. y Lupiáñez, J. (2003). La teoría atencional de Posner: una tarea para medir las funciones atencionales de orientación, alerta y control cognitivo y la relación entre ellas, *Psychothema*, 15(2), 260-266.
- Fuster, J.M. (2009). Cortex and memory: emergence of a new paradigm, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(11), 2047-2072.
- Fuster, J.M. (2010). El paradigma reticular de la memoria cortical, *Rev. Neurol.*, 50(3), S3-S10.

- Galperin, P.Y. (2011). La formación de las imágenes sensoriales y de los conceptos. En: Quintanar, L. y Solovieva, Y. *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño*, México: Trillas.
- García, J. (1997). *Psicología de la atención*, Madrid: Síntesis.
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos, *Revista de Neurología*, 35(9), 870-876.
- González, L.J. y Heilman, K.M. (1997). A definition of apraxia. En: González, L.J. y Heilman, K.M. (eds.). *Apraxia: the neuropsychology of action*, EUA: Psychology Press.
- González-Lázaro, P. y González-Ortuño, B. (2012). *Afasia: de la teoría a la práctica*, México: Editorial Médica Panamericana.
- González, M. y Sánchez, M. (2004). *Psicología general y del desarrollo*, La Habana: Deportes.
- Graham, L. (1990). Wernicke's aphasia. En: La Pointe, L. (ed.). *Aphasia and related neurogenic language disorders* (38-53), New York: Thieme Medical Publishers Inc.
- Gramunt, N. (2010). *Vive el envejecimiento activo. Memoria y otros retos cotidianos. Ejercicios y actividades para la estimulación cognitiva*, Barcelona: Fundación "la Caixa". Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/opencvms8/export/sites/politicassociales/voluntariado/.content/PDF/ejercicio>
- Halperin, D. (1996). A delicate science: a critique of an exclusively emic anthropology, *Anthropology and Humanism*, 21(1), 31-40.
- Hécaen, H. y Ajuriaguerra, J. (1952). *Méconnaissances et hallucinations corporelles*, París: Masson.
- Heilman, K.M. (2002). *Matter of mind*, Nueva York: Oxford University Press.
- Helm-Estabrooks, N. y Ramsberger, G. (1986). Treatment of agrammatism in long-term Broca's aphasia, *The British Journal of Disorders of Communication*, 21, 39-45. Recuperado de <http://doi.org/10.3109/13682828609018542>
- Heres, J. y Peña, J. (1982). Ejercicios para la rehabilitación de la afasia de Wernicke, *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 1(3), 167-79.
- Holland, A.L. (2008). Recent advances and future directions in aphasia therapy, *Brain Impairment*, 9(2), 179-190. Recuperado de <http://doi.org/10.1375/brim.9.2.179>
- Huettel, S.A., Misiurek, J., Jurkowski, A.J. y McCarthy, G. (2004). Dynamic and strategic aspects of executive processing, *Brain Research*, 1000(1), 78-84.
- Huizinga, M., Dolan, C.V. y Van Der Molen, M.W. (2006). Age-related change in executive function: developmental trends and a latent variable analysis, *Neuropsychologia*, 44, 2017-2036.
- Jacobs, B., Drew, R., Ogletree, B. y Pierce, K. (2004). Augmentative and Alternative Communication (AAC) for adults with severe aphasia: where we stand and how we can go further, *Disability and Rehabilitation*, 26(21-22), 1231-1240. Recuperado de <http://doi.org/10.1080/09638280412331280244>
- James, W. (1890). *The principles of psychology*, New York: Henry Holt.
- Kahneman, D. (1973). *Atención y esfuerzo*, Madrid: Cincel.
- Katona, F. (1988). Clinical neuro-developmental diagnosis and treatment. En: Zelazo, P.R., Barr., R. y Zelazo, P.D. (eds). *Challenge to developmental paradigms: implication for theory, assessments and treatment*, Hillsdale, New Jersey: Laurence Erlbaum Ass.
- Kearns, K.P. (1990). Broca's aphasia. En: La Pointe, L. (ed.). *Aphasia and related neurogenic language disorders* (1-37), New York: Thieme Medical Publishers Inc.
- Kearns, K.P. y Potechin, G. (1989). The generalization of response elaboration training effects, *Clinical Aphasiology*, 18, 223-245. Recuperado de <http://eprints-prod-05.library.pitt.edu/id/eprint/76>
- Kendall, D.L., Rodríguez, A.D., Rosenbek, J.C., Conway, T. y González, L.J. (2006). Influence of intensive phonomotor rehabilitation on apraxia of speech, *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 43(3), 409-418. Recuperado de <http://doi.org/10.1682/JRRD.2005.11.0175>
- Kephart, N. (1971). *The slow learner in the classroom*, Oxford, England: Charles E. Merrill.
- Kiran, S. y Johnson, L. (2008). Semantic complexity in treatment of naming deficits in aphasia: evidence from well-defined categories, *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(4), 389-400.
- Klaus, M.H. y Kennell, J. (1987). *La relación madre-hijo*, México: Médica Panamericana.
- Kluwe, B., Sanvicente, B., Viola, T.W., Chuch, L. Montagner, M., Paz, R. y Grassi-Oliveira, R. (2013). Rehabilitation of executive functions: Implications and strategies, *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(1), 110-120.

- Knapp, K., y Morton, J.B. (2013). El desarrollo del cerebro y las funciones ejecutivas. En: Tremblay, M., Boivin, y Peters, R. (eds). *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia* (1-8), Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development and Strategic Knowledge Cluster on Early Childhood Development. Recuperado de <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/textes-experts/es/2480/el-desarrollo-del-cerebro-y-las-funciones-ejecutivas.pdf>
- Kopelman, M.D. (2014). What does a comparison of the alcoholic Korsakoff syndrome and thalamic infarction tell us about thalamic amnesia? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 54, 46-56.
- Leclercq, M. y Sturm, W. (2002). Rehabilitation of attention disorders: a literature review. En: Leclercq, M. y Zimmermann, P. (eds). *Applied neuropsychology of attention: theory, diagnosis and rehabilitation*, London: Psychology Press.
- León-Carrión, J. et al. (1996). The attentional system in brain injury survivors, *Intern. J. of Neurosciences*, 85(3-4), 231-236.
- Lezak, M.D. (1982). The problem of assessing executive functions, *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297.
- Lopera, F. (2008). Funciones ejecutivas: aspectos clínicos, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 59-76.
- López, V.A., Quintanar, L., Perea, M.V. y Ladera, V. (2013). Rehabilitación neuropsicológica de un paciente con afasia motora eferente-aférente, *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5(1), 14-21.
- Lora, A. y Díaz, M.J. (2012). Aspectos prácticos en la atención del niño y adolescente con TDAH, *Rev. Pediatr. Aten. Primaria*, 12(21), 83-86.
- Lozano, A. (2009). Trauma craneoencefálico. Manifestaciones clínicas, *Revista Facultad de Salud*, 1(2), 73-88.
- Luria, A.R. (1973). Desarrollo y disolución de la función directiva del habla. En: Luria, A.R., Brain, R., Lenneberg, E.H. y cols. *Psicología y lenguaje*, Madrid: Fundamentos.
- \_\_\_\_\_ (1975). Ciencia fisiológica en el sistema de la Academia de Ciencias de la URSS y su significado para la psicología, *Pedagogía Soviética*, 6, 26-30.
- \_\_\_\_\_ (1977). *Las funciones corticales superiores del hombre*, La Habana: Editorial Orbe.
- \_\_\_\_\_ (1980). *Las funciones psíquicas superiores y su organización cerebral*.
- \_\_\_\_\_ (1982). *El cerebro en acción*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Mac Ewen, B. (2006). Protective and damaging effects of stress mediators: central role of the brain, *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 8(4), 283-297.
- Machado, S., Portella, C.E., Silva, J.G., Velásques, B., Bastos, V.H., Cunha, M., Basiled, L., Cagy, M. Piedade, R.A. y Ribeiro, P. (2008). Aprendizaje y memoria implícita: mecanismos y neuroplasticidad, *Rev. Neurol.*, 46, 543-549.
- Marino, J.C. (2010). Actualización en test neuropsicológicos de funciones ejecutivas, *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1), 34-45.
- Maroto, M.A. (2010). *Taller de memoria*, España: TEA Ediciones.
- Martin, A. (2007). The representation of object concepts in the brain, *Rev. Psychol.*, 58, 25-45.
- Martínez, T. (2002). *Estimulación cognitiva, guía y material para la intervención*, Asturias: Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Asuntos Sociales. Recuperado de <http://www.acpgerontologia.com/documentacion/estimulacioncognitiva.pdf>
- Mesulam, M.M. (1985). Attention, confusional states and neglect. En: Mesulam, M.M. (dir.). *Principles of behavioural neurology*, Philadelphia: F.A. Davis.
- \_\_\_\_\_ (1987). Involutional and developmental implications of age-related neuronal changes: in search of an engram for wisdom, *Neurobiol. of Aging*, 8(6), 581-583.
- Mirsky, A.F. y Oshima, H.I. (1973). Effect of subcortical aluminium cream lesions on attentive behavior and electroencephalogram in monkeys, *Experimental Neurology*, 39(1), 1-18.
- \_\_\_\_\_, Anthony, B., Duncan, C., Ahem, M. y Kellam, S. (1991). Analysis of the elements of attention: a neuropsychological approach, *Neuropsychology Review*, 2(2), 109-145.
- \_\_\_\_\_ (1996). Disorders of attention: a neuropsychological perspective. En: Lyon, G.R. y Krasnegor, N.A. (eds.). *Attention, memory and executive function*, Baltimore: Paul H. Brookes.
- Molter, C., Salihoglu, U. y Bersini, H. (2007). The road to chaos by time-asymmetric hebbian learning in recurrent neural networks, *Neural. Comput.*, 19, 80-110.

- Morán, G.A., Solovieva, Y., Quintanar, L. y Machinskaya, R.I. (2013). Rehabilitación neuropsicológica en un caso de afasia dinámica en una paciente zurda, *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5(1), 1-13.
- Morris, J., Howard, D. y Buerk, F. (2014). SemaFoRe: Comparing word retrieval treatments for aphasia via a randomised crossover trial, *Clinical Aphasiology*, 4-6.
- Moscovitch, M. (1979). Information processing and the cerebral hemispheres. *Neuropsychology* (379-446), EUA: Springer.
- Mujica, A.M. (2011). El llamado síndrome del lóbulo frontal, actualmente llamado síndrome disejecutivo, *ALCMEON*, 17(1), 42-47.
- Muñoz, J.M. y Tirapu, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas, *Rev. Neurol.*, 38(7), 656-663.
- Najul, R. y Witzke, M.E. (2008). Funciones ejecutivas y desarrollo humano y comunitario, *Revista Kaleidoscopio-Unileste*, 5(9), 58-74.
- Narbona, J. y Schlumberger, E. (2008). Retraso psicomotor. En: Narbona, J. y Casas, C. (coords.). *Protocolos de neurología pediátrica*, Madrid: SENP-AEP.
- NeuronUp (2015). Theoretical framework: general concepts [II International Workshop on Gamification in Health] Barcelona. Recuperado de [www.neuronup.com/media/pdf/Theoretical\\_Framework\\_en.pdf](http://www.neuronup.com/media/pdf/Theoretical_Framework_en.pdf)
- Nyhus, E. y Badre, D. (2015). Memory retrieval and the functional organization of frontal cortex. En: Addis, D.R., Barense, M. y Duarte, A. (eds.). *The Wiley handbook on the cognitive neuroscience of memory*, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (1991). La participación de la comunidad en el desarrollo de su salud. Un reto para los servicios de salud, *Sala de Informes Técnicos*, 809, Ginebra.
- \_\_\_\_\_ (1992). *Clasificación Internacional de Trastornos Mentales y del Comportamiento (CIE-10). Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*, Ginebra: OMS.
- Ostrosky, F., Chayo, R., Gómez, E. y Flores, J.C. (2005). ¿Problemas de memoria? Un programa para su estimulación y rehabilitación, México: LP Editorial.
- Ostrosky, F., Gómez, M.E., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. y Pineda, D. (2007). Neuropsi attention and memory: a neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level, *Applied Neuropsychology*, 14(3), 156-170.
- Papazian, O., Alfonso, I y Luzondo, R.J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas, *Rev. Neurol.*, 42(3), S45-S50.
- Patiño, V.M. (2007). La memoria semántica: modelos neuropsicológicos y alteraciones a consecuencia de daño cerebral, *Rev. Neuropsicol.*, 2(1), 10-17.
- Paxinos, G. (2004). *The human nervous system*, EUA: Elsevier.
- Pearce, J.M.S. (2009). Hugo Karl Liepmann and apraxia, *Clinical Medicine*, 9(5), 466-470.
- Pelayo, H., Solovieva, Y., Marroquín, O., Corona, T. y Quintanar, L. (2013). Propuesta de prevención interactiva para bebés con factores de riesgo neurológico, *Revista de Ciencias Clínicas*, 14(1), 21-29.
- Peña-Casanova, J. (1999). *Intervención cognitiva en la enfermedad de Alzheimer: Fundamentos y principios generales*, Barcelona: Fundación “la Caixa”. Recuperado de [http://www.afabenavente.com/alze/LibroAlz4\\_esp.pdf](http://www.afabenavente.com/alze/LibroAlz4_esp.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2005). *Activemos la mente. Un proyecto de la Obra Social “la Caixa”*, Barcelona: Fundación “la Caixa”. Recuperado de [http://www.infogerontologia.com/documents/estimulacion/alzheimer/guias\\_fundacion\\_caixa/activemos\\_mente-alzheimer.pdf](http://www.infogerontologia.com/documents/estimulacion/alzheimer/guias_fundacion_caixa/activemos_mente-alzheimer.pdf)
- Perea, M.V., Ladera, V. y Rodríguez, A. (2005). Fluencia de acciones en personas mayores, *Psicothema*, 17(2), 263-266.
- \_\_\_\_\_ (2009). Rehabilitación cognitiva. En: *Principios teóricos y metodológicos de la rehabilitación neuropsicológica* (1-19), España: Observatorio de la Discapacidad.
- \_\_\_\_\_ y Ladera, V. (2015). Agnosias visuales: agnosia para objetos, simultagnosia, agnosia para el color, alexia pura, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 15(1), 9-30.
- Petersen, R.C. (2000). Mild cognitive impairment or questionable dementia? *Arch. Neurol.*, 57, 643-644.
- Petersen, S.E., Robinson, D.L. y Morris, J.D. (1987). Contributions of the pulvinar to visual spatial attention, *Neuropsychology*, 25(1), 97-105.

- Pichot, P., López, J.J. y Valdés, M. (1995). *DSM-IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, Barcelona: Masson.
- Polonskaya, N. (2002). Pacientes con afasia motora, *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 5(26), 196-204.
- Portellano, J. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*, Madrid: Editorial Síntesis.
- Posner, M.I., Walker, J., Friederich, F. y Rafal, R. (1987). How do the parietal lobes direct convert attention?, *Neuropsychologia*, 25(1), 135-145.
- \_\_\_\_\_, Petersen, S.E., Fox, P.T. y Raichle, M.E. (1988). Localization of cognitive operations in the human brain, *Science*, 240(4859), 1627-1631.
- \_\_\_\_\_, y Petersen, S.E. (1990). The attention system of the human brain, *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25-42.
- \_\_\_\_\_, y Rothbart, M.K. (1991). Attentional mechanisms and conscious experience. En: Milner, A.D. y Rugg, M.D. (eds.). *The neuropsychology of consciousness*, London: Academic Press.
- \_\_\_\_\_, y Rothbart, M.K. (1992). Attentional mechanisms and conscious experience. En: Milner, D. y Rugg, M. (eds.). *The neuropsychology of consciousness*, San Diego, California: Academic Press.
- \_\_\_\_\_, y Raichle, M.E. (1994). *Images of mind*, New York: Scientific American Library.
- \_\_\_\_\_, y Dehaene, S. (1994). Attentional networks, *Trends in Neuroscience*, 17(2), 75-79.
- \_\_\_\_\_, y Bourke, P. (1999). Attention. En: Beaumont, J.C., Kenaly, P.M. y Rogers, M.J.C. (eds.). *The Blackwell dictionary of neuropsychology* (122), Oxford: Blackwell.
- Prechtl, H. (1981). *The study of neural development as a perspective of clinical problems. Madurational and development*, London: Heinemann Books.
- Pribram, K.H. y McGuinness, D. (1975). Arousal, activation and effort in the control of attention, *Psychol. Rev.*, 82(2), 116.
- Puente, A. (1998). *Cognición y aprendizaje. Fundamentos psicológicos*, Madrid: Ediciones Pirámide.
- Pujol, J., Vendrell, P., Junqué, C., Martí, J.L. y Capdevila, A. (1993). When does human brain development end? Evidence of corpus callosum growth up to adulthood, *Ann. Neurol.*, 34(1), 71-75.
- Pulvermüller, F., Neisinger, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P. y Taub, E. (2001). Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke, *Stroke*, 32(7), 1621-1626.
- Rafal, R., Henik, A. y Smith, J. (1991). Extrageniculate contributions to reflex visual orienting in normal humans: a temporal hemifield advantage, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 3(4), 323-329.
- Riddoch, M.J. y Humphreys, G.W. (2001). Object recognition. En: Rapp, B. (ed.). *The handbook of cognitive neuropsychology. What deficits reveal about the human mind* (45-74), EUA: Psychological Press.
- \_\_\_\_\_, y Humphreys, G.W. (2004). Object identification in simultagnosia: when wholes are not the sum of their parts, *Cognitive Neuropsychology*, 21(2), 423-441.
- Ríos, M., Muñoz, J. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación, *Revista de Neurología*, 44(5), 291-297.
- Rosselli, M., Jurado, M.B. y Matutue, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida, *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-26.
- Roy, E.A. y Square, P.A. (1985). Common considerations in the study of limb, verbal and oral apraxia, *Advances in Psychology*, 23, 111-161.
- Rubinstein, J. (1982). *Principios de psicología general*, México: Grijalbo.
- Rueckert, L. y Grafman, J. (1996). Sustained attention deficits in patients with right frontal lesions, *Neuropsychologia*, 34(10), 953-963.
- Ruiz, J.M. (1987). Atención. En: Ruiz, J.M. (dir.). *Esquizofrenia: un enfoque cognitivo*, Madrid: Alianza.
- \_\_\_\_\_, Fernández, S. y González, J. (2006). Aspectos teóricos actuales de la memoria a largo plazo: de las dicotomías a los continuos, *Anales de Psicología*, 22(2), 290-297.
- Ruz, M. y Lupiáñez, J. (2002). A review of attentional capture: on it's automaticity to endogenous control, *Psicológica*, 23(2), 283-309.
- Sáiz, M. y Sáiz, D. (2008). La historia de la psicología como herramienta de uso para la reconstrucción de un campo de investigación. Un ejemplo en psicología de la memoria, *Revista de Historia de la Psicología*, 29(1), 127-147.

- Sardinero, A. (2010). *Estimulación cognitiva para adultos. Presentación y guía didáctica*, GrupoGesfomedia, S.L. Recuperado de <http://tallerescognitiva.com/descargas/guia.pdf>
- Sastre, S. y Viana, L. (2016). Funciones ejecutivas y alta capacidad intelectual, *Rev. Neurol.*, 62(1), S65-S71.
- Schacter, D.L. y Tulving, E. (1982). Memory, amnesia, and the episodic/semantic distinction. En: Isaacson, R.L. y Spear, N.E. *The expression of knowledge* (33-65), New York: Plenum Press.
- \_\_\_\_\_ y Tulving, E. (2014). Amnesia and memory research. En: *Human memory and amnesia* (1-32), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schaltenbrandt, G. (1927). The development of human motility and motor disturbances, *Arch. of Neurology and Psychiatry*, 20(4), 720-730.
- Schnider, A., Regard, M. y Landis, T. (1994). Anterograde and retrograde amnesia following bitemporal infarction, *Behavioural Neurology*, 7(2), 87-92.
- Simmons, N.N. (1990). Conduction aphasia. En: La Pointe, L. (ed.). *Aphasia and related neurogenic language disorders* (54-77), New York: Thieme Medical Publishers Inc.
- Slachevsky, A., Pérez, C., Silva, J., Orellana, J., Prenafeta, M.L., Alegría, P. y Peña, M. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento. Modelos explicativos y métodos de evaluación, *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 43, 109-121.
- Smirnov, A., Luria, A. y Nebylitzin, V. (1983). *Fundamentos de psicofisiología*, México: Siglo XXI.
- Sohlberg, M.M y Mateer, C. (1987). Effectiveness of an attention training program, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(2), 117-130.
- \_\_\_\_\_ y Mateer, C.A. (1989a). Theory and remediation of attention disorders. En: Sohlberg, M.M. y Mateer, C.A. (eds.). *Introduction to cognitive rehabilitation: theory and practice*, New York: Guilford Press.
- \_\_\_\_\_ y Mateer, C.A. (1989b). *Introduction to cognitive rehabilitation: theory and practice*, New York: Guilford Press.
- Solís, R. (2012). Modulación emocional de la memoria: aspectos neurobiológicos, *Arch. Neurocién.*, 17(2), 119-128.
- Solovieva, Y., Pelayo, H. y Quintanar, L. (2002) Rehabilitación de la agrafia en un paciente con lesión en hemisferio derecho, *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 5(28), 267-287.
- Squire, L.R. (2004). Memory systems of the brain: a brief history and current perspective, *Neurobiol. Learn Mem.*, 82, 171-7.
- Sternberg, R.J. (2011). *Psicología cognoscitiva*, 5ta. ed., México: Cengage Learning.
- Sturm, W., Willmes, K., Orgass, B. y Hartje, W. (1997). Do specific attention deficits need specific training? *Neuropsychological Rehabilitation*, 7(2), 81-103.
- Tárraga, L. y Boada, M. (eds.) (2004). *Cuadernos de repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en fase moderada*, Barcelona: Editorial Glosa.
- Thierer, D.E. (2001). Déficit de memoria producido por medicamentos. *Rev. Arg. de Psiquiat.*, 12(46), 272-275.
- Tibbetts, P.E. (2001). The anterior cingulate cortex, akinetic mutism and human volition, *Brain and Mind*, 2(3), 323-341.
- Tirapu, J. (s.f.). Estimulación y rehabilitación de las funciones ejecutivas. Recuperado de [http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09\\_80548\\_00296.pdf](http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80548_00296.pdf)
- \_\_\_\_\_, Muñoz, J.M. y Pelegrín, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual, *Rev. Neurol.*, 34(7), 673-685.
- \_\_\_\_\_ y Muñoz, J.M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas, *Rev. Neurol.*, 41(8), 475-484.
- \_\_\_\_\_, García, A., Luna, P., Roig-Rovira, T. y Pelegrín, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I), *Rev. Neurol.*, 46(11), 684-692.
- Toledo, M., Pujadas, F., Purroy, F., Lara, N., Quintana, M. y Álvarez, J. (2005). La amnesia global transitoria recurrente, una manifestación de la enfermedad isquémica cerebrovascular, *Med. Clin.*, 125(10), 361-365.
- Treitz, F.H., Heyder, K. y Daum, I. (2007). Differential course of executive control changes during normal aging, *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 14, 370-393.
- Tsvetkova, L.S. y Luria, A.R. (1968). The mechanism of “dynamic aphasia”, *Foundations of Language*, 4(3), 296-307. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/25000333>
- \_\_\_\_\_ (2016a). Bases teóricas, objetivos y principios de la enseñanza rehabilitatoria. En Solovieva, Y. y Quintanar, L. (eds.). *Rehabilitación neuropsicológica. Historia, teoría y práctica* (177-191), México:

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

- \_\_\_\_\_ (2016b). Hacia una teoría de la enseñanza rehabilitatoria. En Solovieva, Y. y Quintanar, L. (eds.). *Bases teóricas, objetivos y principios de la enseñanza rehabilitatoria* (167-176), México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Tudela, P. (1992). Atención. En: Trespalacios, J.L.F. y Tudela, P. (eds.). *Atención y percepción* (cap. 4), Madrid: Alhambra.
- Tulving, E. (1995). Organization of memory: quo vadis? En: Gazzaniga, M.S. (ed.). *The cognitive neurosciences* (839-848), Cambridge, MA: MIT.
- Tulving, E., Schacter, D.L. y Stark, H. A. (1982). Priming effects in word-fragment completion are independent of recognition memory, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 8(4), 336.
- Vanbellingen, T. y Bohlhalter, S. (2011). Apraxia in neurorehabilitation: classification, assessment and treatment, *NeuroRehabilitation*, 28, 91-98.
- Verdejo, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas, *Psicothema*, 22(2), 227-235.
- Vizi, E. y Lendvai, B. (1999). Modulatory role of presynaptic nicotinic receptor in synaptic and no-synaptic chemical communication in the central nervous system, *Brain Research Reviews*, 30(3), 219-235.
- Wallon, H. (1968). *Evolución psicológica del niño*, París: Armand Colin.
- Warrington, E.K. y Weiskrantz, L. (1982). Amnesia: a disconnection syndrome?, *Neuropsychologia*, 20(3), 233-248.
- Wikinski, S. (2001). La memoria autobiográfica. Fundamentos neurobiológicos, *Rev. Arg. de Psiquiat.*, 12(46), 276-282.
- Xomskaya, E. (2002). La escuela neuropsicológica de A.R. Luria, *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2-3), 130-150.
- Zelazo, P.D., Craik, F.I.M. y Booth, L. (2004). Executive function across the life span, *Acta Psychologica*, 115, 167-183.
- Zomerén, A.H. y Brouwer, W.H. (1994). *Clinical neuropsychology of attention*, New York: Oxford University Press.

## NOTAS

- \* La figura que se expone es sólo una referencia, favor de dirigirse al sitio electrónico [www.manualmoderno.com/trapaga](http://www.manualmoderno.com/trapaga) para una mejor apreciación del ejercicio. Reproducido con permiso de Trápaga/Pelayo/Sánchez/Bello/Bautista: De la psicología cognitiva a la neuropsicología, 1ª/ED. D.R. © 2018 Cortesía de Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- \* La figura que se expone es sólo una referencia, favor de dirigirse al sitio electrónico [www.manualmoderno.com/trapaga](http://www.manualmoderno.com/trapaga) para una mejor apreciación del ejercicio. Reproducido con permiso de Trápaga/Pelayo/Sánchez/Bello/Bautista: De la psicología cognitiva a la neuropsicología, 1ª/ED. D.R. © 2018 Cortesía de Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- \* La figura que se expone es sólo una referencia, favor de dirigirse al sitio electrónico [www.manualmoderno.com/trapaga](http://www.manualmoderno.com/trapaga) para una mejor apreciación del ejercicio. Reproducido con permiso de Trápaga/Pelayo/Sánchez/Bello/Bautista: De la psicología cognitiva a la neuropsicología, 1ª/ED. D.R. © 2018 Cortesía de Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
- \* La figura que se expone es sólo una referencia, favor de dirigirse al sitio electrónico [www.manualmoderno.com/trapaga](http://www.manualmoderno.com/trapaga) para una mejor apreciación del ejercicio. Reproducido con permiso de Trápaga/Pelayo/Sánchez/Bello/Bautista: De la psicología cognitiva a la neuropsicología, 1ª/ED. D.R. © 2018 Cortesía de Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.



# **Capitulo 3. Estimulación y entrenamiento de las capacidades emocionales en la tercera edad**

*Zoe Bello Dávila*

# INTRODUCCIÓN

---

La vejez ha resultado ser una de las etapas más largas de la vida, lo que ha ocasionado que las personas mayores necesiten empoderarse de su condición y defenderla, vivirla y disfrutarla, esto significa saber envejecer. En este sentido, la educación emocional de los adultos mayores es una demanda para el logro de un envejecimiento satisfactorio.

La concepción tradicional de la vejez es, en ocasiones, una amenaza para el anciano. La sociedad actual no dispone todavía de una cultura de la vejez, lo que hace que en muchos contextos culturales la persona mayor sea considerada alguien que llega a su fin y no quien cuenta con la experiencia de haber recorrido un largo camino. A este escenario se unen situaciones inherentes a la edad, como los cambios en la dinámica familiar, producto de fenómenos como la jubilación, la pérdida de amistades y seres queridos, los cambios en los roles sociales y otros. El adulto mayor ha de enfrentar el reto de participar de modo activo en la defensa de su salud física y mental, fortalecer las relaciones sociales y favorecer el proceso de envejecimiento satisfactorio a fin de optimizar el sentimiento de felicidad.

La inteligencia emocional sugiere capacidades para la solución de problemas que exigen sobreponerse a obstáculos, decidir en momentos de crisis o adaptarse a cambios no deseados. De ahí que el adulto mayor sea un destinatario clave para el cual se pueden desarrollar estrategias emocionales que promuevan una mayor calidad de vida y le permitan disponer de recursos que propiciarán un mejor ordenamiento de las emociones para potenciar el bienestar.

Investigaciones realizadas con base en la teoría de la inteligencia emocional aportan evidencias que explican la prevalencia de los factores emocionales en comportamientos que se distinguen por el ajuste social o personal, el ajuste psicológico en el enfrentamiento de tareas de la vida cotidiana (Brackett *et al.*, 2004; Bisquerra, 2003; Dunn *et al.*, 2007; Eisenberg y Fabes, 2006; Gilar *et al.*, 2008; Lopes *et al.*, 2005; Zavala *et al.*, 2008) y el logro del bienestar psicológico (Paz *et al.*, 2003; Fernández-Berrocal *et al.*, 2006). Se ha encontrado que la inteligencia emocional se asocia con una menor sintomatología ansiosa y depresiva, y, por lo tanto, con mejores respuestas a elementos estresores; inclusive, se le considera de alto valor predictivo de la satisfacción con la vida (Law, 2004).

En este sentido, los estudios sobre inteligencia emocional comparten temas como el buen humor, el optimismo, la resiliencia y la felicidad, todos los cuales tienen en común, de alguna manera, el equilibrio emocional. No es casual, como destacan Fernández-Berrocal y Extremera (2009), que desde la aparición del término inteligencia emocional se analizara el vínculo potencial entre las habilidades emocionales, el bienestar individual y la felicidad subjetiva (Martínez *et al.*, 2010). Y como bien señalan Fernández-Berrocal *et al.* (2012), pese a las diferencias entre los estudios realizados y la necesidad de tener más evidencias, las investigaciones han dejado claro que el desarrollo de la inteligencia

emocional incrementa el bienestar y la felicidad de las personas y les ayuda a afrontar "de forma más adaptativa situaciones difíciles".

Un alto desarrollo de las competencias emocionales contribuye a la evolución armónica y equilibrada de la personalidad del adulto mayor, favorece su buena salud, el entusiasmo y sus relaciones con las personas en las diferentes esferas en que se desenvuelve. Pérez-Fuentes *et al.* (2014) refieren que a los estudios acerca de las emociones en el envejecimiento se les confiere hoy alta prioridad en la mejora de la calidad de vida por la relación constatada entre las emociones y la salud y bienestar de la población mayor.

Por lo que en la actualidad la educación emocional en los adultos mayores constituye una necesidad que demanda el desarrollo del mundo emocional como una salida más para el mejoramiento de la calidad de vida.

# CARACTERÍSTICAS SOCIOEMOCIONALES DE LA TERCERA EDAD

---

El desarrollo es un proceso continuo e ininterrumpido de automovimiento, que parte del surgimiento y solución de las contradicciones internas, en relación mutua con el medio circundante. Por ello, el arribo a cada nueva etapa coloca al individuo en un punto cualitativamente superior al anterior, con nuevas particularidades psicológicas y retos que vencer (Vigotsky, 1987).

Desde un punto de vista psicológico, en la tercera edad se aprecian cambios en las distintas esferas de la personalidad, los cuales la distinguen de otras etapas del desarrollo y permiten comprender cuáles recursos se demandan en función de los desafíos por superar.

Empero, como bien señalan Soldevila *et al.* (2003: 87), “el envejecimiento es un fenómeno altamente diferencial y asincrónico en sus manifestaciones, por lo cual existe una gran variabilidad tanto en el ámbito interindividual como en el intraindividual”. Lo anterior significa que no todas las áreas del desarrollo se comportan igual, y si bien se muestran déficit, también se exhiben ganancias.

Si bien se refiere un declive del funcionamiento del área cognitiva, el mundo afectivo-emocional se caracteriza por la ocurrencia de pérdidas y ganancias. Sin lugar a dudas, la adultez mayor es una etapa de importantes pérdidas o ausencias que se viven como carencias o limitaciones. Tales son los casos de la jubilación laboral, la pérdida de autonomía por necesitar de otros para realizar algunas actividades y la muerte del cónyuge, otros familiares o amistades; esto no significa, sin embargo, que el adulto mayor no pueda enfrentar dichos problemas y seguir adelante.

Como declaró con acierto la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), la salud mental y el bienestar emocional tienen la misma importancia a una edad avanzada que en cualquier otro periodo de la vida.

Factores biopsicosociales pueden incidir de forma negativa en la salud mental de los adultos mayores, causando diversas alteraciones o malestares, como depresión, ansiedad y estrés (Chong, 2012), pero también son muchos los factores de orden psicosocial capaces de promover un envejecimiento satisfactorio y que permiten al adulto mayor optimizar su desarrollo y funcionalidad en sus actividades diarias, donde las capacidades emocionales para enfrentar obstáculos y cambios, el respaldo familiar, las redes de apoyo social, los estilos de vida saludable, entre otros, juegan un papel decisivo y funcionan como protectores (*Pan American Health Organization [PAHO]*, 2012; OMS, 2016).

López-Pérez *et al.* (2008), así como Giuliani (2012), aportan evidencias acerca de las ganancias afectivas de este periodo etario; a saber:

- Las emociones se experimentan con la misma intensidad que cuando se es joven y

los mayores sienten emociones positivas con igual frecuencia que la gente menor que ellos.

- La experiencia emocional negativa se da mucho menos a partir de los 60 años. Así, en ese rango de edad existe más expresión de felicidad y gratitud que de frustración, tristeza o rabia.
- Hay más complejidad y riqueza emocional, pues en la tercera edad se incrementa el manejo adecuado de los afectos y, por tanto, existe mayor madurez afectiva.

Los estudios revelan que en el mundo afectivo-emocional parecen ocurrir cambios positivos ligados, en esencia, a un declive de la emocionalidad negativa, algo que ciertos autores han conceptualizado como una mejor integración o elaboración emocional.

# INTELIGENCIA EMOCIONAL Y ENVEJECIMIENTO SATISFACTORIO

---

Los adultos mayores necesitan estar preparados para defender su calidad de vida y para ello han de saber enfrentar nuevas y diversas situaciones. En esta tarea juegan un papel primordial sus capacidades emocionales, pues les permiten resolver diversos problemas cotidianos que van más allá de aquellos identificados por la lógica y la razón. En este sentido, la inteligencia emocional emerge como requisito esencial.

Hoy se sabe que la inteligencia es mucho más que una determinada función de la mente humana, medida en términos de coeficiente intelectual (CI). Al tomar decisiones, el ser humano no sólo se guía por una coherencia lógica, sino que responde a los impulsos de sus emociones y sentimientos, que dan sentido a dichas decisiones.

La teoría de la inteligencia emocional ha tratado de reformular los términos con que es descrita una persona inteligente y el comportamiento que la caracteriza, enfocando la atención hacia las cualidades que le permiten obtener éxito en su vida. Según Goleman (1998: 430), la inteligencia emocional es “la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos, los sentimientos de los demás, motivarnos y manejar adecuadamente las relaciones que sostenemos con los demás y con nosotros mismos”.

Lo anterior demanda el esclarecimiento de los términos y capacidades emocionales, que ocupan un lugar central en el tema de la inteligencia emocional, por lo que aparecen de forma reiterada, pero no siempre precisa.

La definición del término **emoción** no goza de consenso, por lo cual es más frecuente encontrar características que se le atribuyen, que definiciones acabadas. La revisión de trabajos sobre el tema permite destacar algunos elementos recurrentes que se consideran presentes en la emoción, los cuales se asumen en la presente investigación.

- Las emociones son respuestas a estímulos internos o externos, significativos para la persona.
- Destaca en ellas la presencia de componentes cognitivos, conativos y fisiológicos.
- Tienen carácter dual, esto es, son vividas como positivas o negativas.
- Muestran patrones de respuesta diferenciados en los planos fisiológico, expresivo y conductual.
- Son de manifestación breve e intensa.
- Su función total es adaptativa o de ajuste al medio, pero según la frecuencia e intensidad pueden tener un efecto desorganizador del funcionamiento psíquico.
- Implican una relación bilateral con la cognición, en tanto la evaluación de la situación o estímulo desencadenante es parte de la respuesta emocional.

La interrelación de los aspectos cognitivos y afectivos hace difícil una diferenciación radical entre emociones y sentimientos, que son tratados en ocasiones de modo

indistinto, sobre todo cuando se trata de su educación.

En la propuesta de la inteligencia emocional que se aprecia en el modelo de Goleman y los estudios de Shapiro, por ejemplo, las emociones son componente central, pero entrelazadas con elementos reflexivos que aluden a éstas no sólo en su sentido estricto, sino a los sentimientos, y consideran, además, los aspectos motivacionales y volitivos, por lo que se habla de la perseverancia en la obtención de una meta, la comprensión del otro y la cooperación grupal, así que en ocasiones se utilizan los términos de emociones y sentimientos sin distinción.

Al hacer referencia al término de emociones se focaliza en esencia el aspecto vivencial de la experiencia afectiva, que en su elaboración y consolidación conforman los sentimientos como manifestaciones más estables y de los cuales aquélla resulta su expresión.

En la literatura hay muchas clasificaciones de las emociones que no siempre ayudan a su comprensión, y aunque cada individuo tiene una representación intuitiva o empírica de éstas, el presente capítulo se ajustará a la propuesta de Goleman, una suerte de organización de emociones en familias a partir de un conjunto de emociones centrales (Goleman, 1995).

Así, existen, por ejemplo:

- **Tristeza:** congoja, pesar, melancolía, abatimiento, desesperación.
- **Temor:** ansiedad, preocupación, consternación, inquietud, incertidumbre, miedo.
- **Placer:** felicidad, alegría, dicha, deleite, placer sensual, satisfacción, euforia.
- **Amor:** aceptación, simpatía, amabilidad, afinidad, devoción.
- **Sorpresa:** conmoción, asombro, desconcierto.
- **Disgusto:** desdén, desprecio, menosprecio, aborrecimiento, aversión.
- **Vergüenza:** culpabilidad, remordimiento, humillación, arrepentimiento.

Cada emoción ofrece una disposición a actuar, esto es, indica una dirección para enfrentar desafíos de la vida. La ira, por ejemplo, ofrece la energía suficiente para acciones vigorosas; el miedo garantiza un estado de alerta y facilita la evaluación de la respuesta a ofrecer; el amor promueve la calma y la relajación que favorecen la cooperación; la tristeza permite la adaptación a pérdidas importantes y la comprensión de sus consecuencias.

Por otra parte, en su carácter dual, las emociones pueden ser positivas o negativas, según la relación particular con la persona que las experimenta. Las emociones positivas contribuyen a la realización de las metas personales porque la vivencia subjetiva es placentera; por el contrario, las negativas interfieren en el logro de las metas pues predomina la vivencia de malestar.

La teoría de la inteligencia emocional tiene una base fisiológica: el sistema límbico, un componente del sistema nervioso humano que está compuesto por otras dos estructuras, la amígdala y el hipocampo, encargadas del aprendizaje y del recuerdo dentro del cerebro.

Anatómica y fisiológicamente, las inteligencias intelectual y emocional son la expresión de la actividad de regiones diferentes del sistema nervioso. La primera basa su funcionamiento en el neocórtex, el estrato que recubre la superficie cerebral a modo de capa o manto replegado, mientras que la segunda ocupa un lugar inferior al nivel cortical.

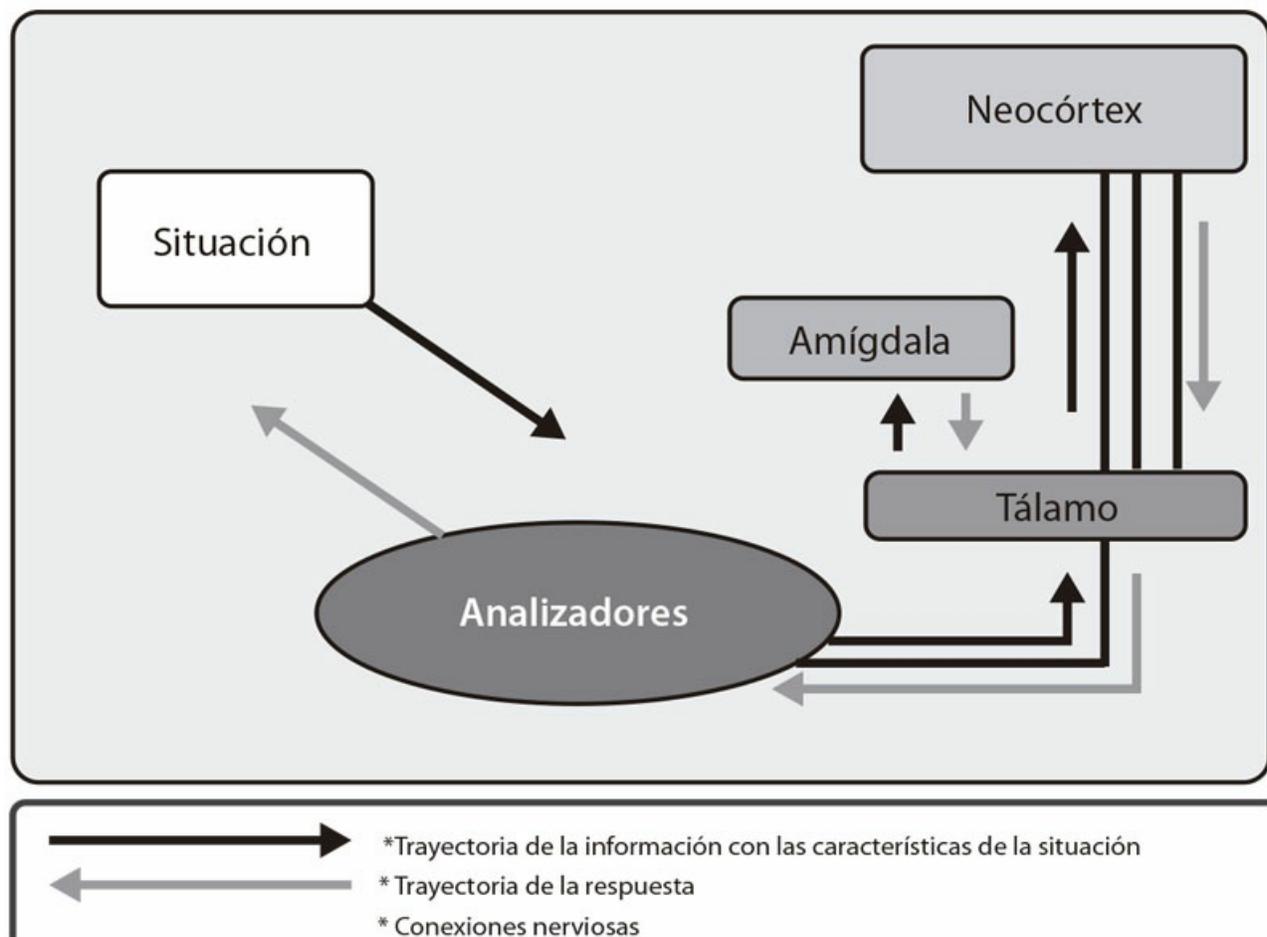
Los estudios han profundizado en el funcionamiento interrelacionado de estas dos estructuras cerebrales, que son resultado del proceso evolutivo: la amígdala y el neocórtex. El desarrollo de la amígdala hizo posible la supervivencia del hombre en tiempos remotos. Entre sus múltiples funciones está permitir que el sujeto recuerde las características de algo que le sucedió en el pasado, para que responda de la misma manera si se le presenta otra situación similar en el presente.

Sin embargo, no siempre es conveniente responder igual ante dos situaciones sólo porque tienen elementos parecidos. Los recuerdos emocionales más intensos provienen de los primeros años de vida, periodo durante el que las estructuras cerebrales, gracias a las cuales ocurre este recuerdo emocional, no están del todo maduras; por ello, cuando el adulto trata de encontrar el porqué de dicho recuerdo o respuesta no halla pensamientos que lo esclarezcan.

Por estas razones se entiende que, si bien en tiempos remotos la amígdala contribuyó a hacer posible la supervivencia, en la actualidad el gran número de respuestas diferentes que el individuo puede dar ante situaciones parecidas hace que la respuesta ofrecida por esta estructura no sea siempre la más adecuada, sobre todo si se tiene en cuenta la complejidad de los escenarios de hoy.

La segunda de las estructuras que analizan las investigaciones es el neocórtex, que es más joven en términos evolutivos y se desarrolló ante la necesidad de dar más variedad a las respuestas emocionales. En esta estructura se hallan los centros nerviosos que hacen posible elaborar, a través de procesos conscientes como la reflexión y el pensamiento, las características de la situación, a fin de contestar de la forma más adaptada posible.

La figura 3-1 permite entender cómo funcionan ambas estructuras cerebrales en circunstancias determinadas. La información, con las características de una situación ante la que se debe emitir una respuesta, viaja de los analizadores hacia una estación primaria (tálamo); de ahí en adelante sigue dos caminos independientes. Una de las vías lleva la información a través de una sola conexión, y de forma rápida, hacia la amígdala; la otra vía, más rica en conexiones nerviosas, más larga y lenta, conduce la información hacia el neocórtex.



**Figura 3-1.** Estructuras cerebrales implicadas en la respuesta emocional.

De esta forma, la amígdala puede albergar y activar recuerdos y respuestas sin que la persona que contesta haga consciente el motivo por el cual lo hace, pues la vía que va del tálamo a la amígdala, más rápida, permite que ésta comience a responder antes que el neocórtex, donde la información es procesada a varios niveles antes de que se produzca una respuesta más adaptada a la situación. Esta afirmación se cumple, sobre todo, en las llamadas “urgencias emocionales”, donde se debe reaccionar ante una situación de forma inmediata para garantizar la supervivencia.

Lo mismo sucede en el caso de la realización de tareas o la solución de problemas donde, sin importar si se posee un elevado CI, las emociones intensas pueden perturbar la capacidad de mantener los datos esenciales y de llevar a cabo los procesos que permiten actuar de forma eficiente. Éste es el motivo por el cual las personas que se encuentran emocionalmente perturbadas suelen decir que en ese momento no pueden pensar con claridad.

Un segundo grupo de investigaciones demuestra la existencia de estructuras cerebrales capaces de modificar una respuesta impulsiva e inadaptada, poniendo de manifiesto que las emociones negativas y perturbadoras, que afectan la correcta realización de tareas,

pueden ser modificadas.

Tal es el caso del lóbulo prefrontal, estructura que forma parte del neocórtex y regula los impulsos de la amígdala cuando, por ejemplo, el sujeto controla a voluntad el sentimiento que le impide responder de modo eficaz a una situación presente. En específico, se cree que el lóbulo prefrontal izquierdo es el responsable de minimizar o desconectar la respuesta impulsiva e inadecuada de la amígdala. De esta forma queda demostrada la posibilidad de aprender de antemano a controlar y regular aquellas emociones que obstaculizan el desempeño eficaz en la vida cotidiana, tarea que no por ser posible resulta fácil, pues requiere de voluntad, sacrificio, dedicación y mucha práctica.

Las emociones son indispensables para la toma de decisiones, ya que orientan a la persona en la dirección adecuada para sacar el mejor provecho a las posibilidades ofrecidas por la lógica. La razón es imprescindible para las emociones; el primer paso para modificar una respuesta emocional es entender lo inadecuado de la misma y es necesario elaborar de antemano, y de forma consciente, una alternativa de contestación más adecuada.

Es conveniente destacar que el término **emocionalmente inteligente** hace alusión al binomio razón-emoción.

Por su parte, el término **capacidades emocionales** apunta a su participación como recursos inteligentes en la solución adecuada de las tareas que impone la vida. Sobre esta base se propone asumir la capacidad emocional como la “particularidad psicológica individual necesaria para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (Bello, 2009: 36).

Y, además, estas capacidades:

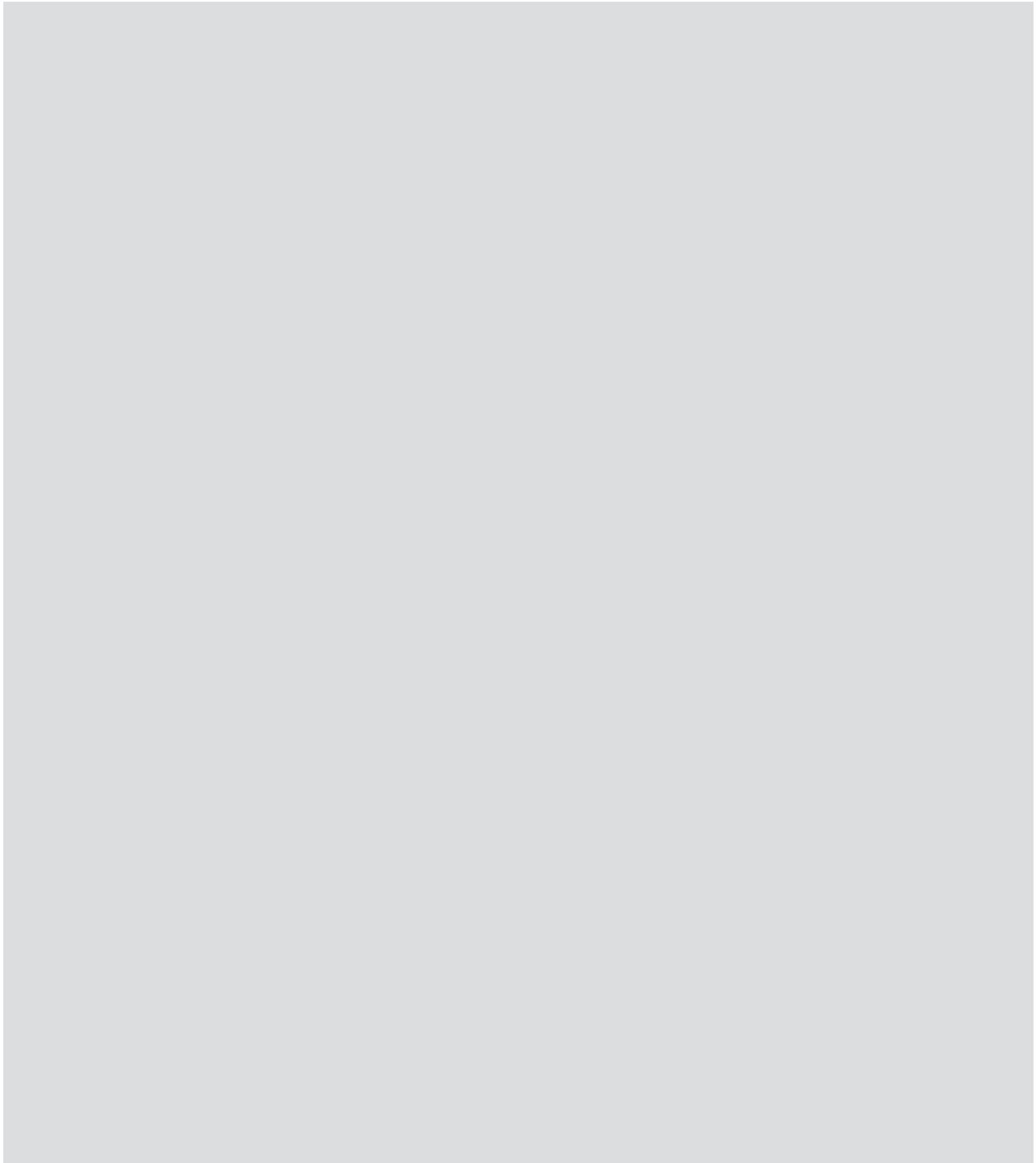
- Se expresan y desarrollan en la interrelación social, en un contexto cultural.
- Su aprendizaje tiene lugar en la zona de desarrollo próximo, bajo la orientación del adulto.
- Expresan la situación social del desarrollo en su elaboración individual.
- Parten de una experiencia vivencial.
- En su configuración participan elementos afectivos y cognitivos.

La teoría de la inteligencia emocional enarbola una perspectiva optimista del ser humano. El reconocimiento de las capacidades emocionales como recursos de toda persona, que pueden y deben desarrollarse, hace de la educación en materia de inteligencia emocional un imperativo actual.

El desarrollo de capacidades emocionales en el adulto mayor tiene muchas ventajas: implica un manejo factible de las emociones; favorece la construcción de la subjetividad; fortalece la reafirmación de sí mismos; facilita la búsqueda de nuevas metas y la comprensión de las emociones ajenas, a pesar de la diferencia con las propias; garantiza en el adulto mayor el cumplimiento de roles importantes en su seno familiar y medio social en general, en tanto le permite hacer uso adecuado de su experiencia para facilitar

la relación con los demás. En el caso del adulto mayor, se trata de capacidades básicas que garantizan el manejo emocional respecto a ellos mismos y en su relación con los otros, por lo que resultan condición importante para el logro de niveles satisfactorios en cuanto a calidad de vida y los factores asociados con ésta (Yáñez, 2010).

Un recorrido por las distintas dimensiones de la inteligencia emocional sugiere un conjunto de capacidades que resultan pertinentes y necesarias para vivir una vejez que le apueste a la felicidad.



## LA CONSCIENCIA EMOCIONAL

Es la capacidad para reconocer y comprender los sentimientos, emociones y necesidades propios, así como el efecto que ejercen sobre la conducta y sobre los demás; constituye, asimismo, una guía en la toma de decisiones. Implica una autovaloración realista, basada en el reconocimiento de las propias fortalezas y debilidades, que redundan en la autoconfianza. La consciencia emocional da sentido a la experiencia, pues permite reconocer escenarios como: “Estoy triste”, “Estoy alegre”, “Estoy enojado”.

Las personas con esta capacidad:

- Saben qué emociones están sintiendo y por qué.
- Conocen el modo en que sus sentimientos afectan su conducta.
- Reflexionan y aprenden de la experiencia.
- Estas personas, además, gozan de beneficios como:
  - La autoconfianza; asumir decisiones importantes según sus posibilidades.
  - Una autovaloración realista; identificar sus fortalezas y debilidades.
  - Una actitud autocrítica; juzgarse a sí mismas.

En el caso de los adultos mayores, significa reconocer la vejez, las vivencias que provoca y sus consecuencias, amén de utilizar la experiencia vivida como una ventaja para enfrentar el presente y proyectar el futuro. La consciencia de sus emociones hace a los ancianos más seguros y confiados y es un requisito para orientar de manera eficaz su conducta.

## LA NECESARIA AUTORREGULACIÓN

Se trata de la capacidad para manejar y regular emociones e impulsos que pueden ser conflictivos o perjudiciales, canalizándolos de modo adecuado a fin de que no interfieran en términos negativos en el comportamiento o entorpezcan las tareas que se realizan, lo cual permite afrontar cambios y situaciones de tensión. Es el logro del equilibrio emocional.

Las personas que poseen esta capacidad:

- Lidian de forma adecuada con las emociones e impulsos perjudiciales.
- Mantienen la calma en momentos críticos o de mucha tensión.
- Atienden múltiples demandas, establecen prioridades y se adaptan a situaciones cambiantes.

Según Soldevila *et al.* (2003), “la regulación emocional podría definirse como la capacidad para regular los impulsos y las emociones desagradables, de tolerar la frustración y de saber esperar las gratificaciones”.

Estas personas gozan de beneficios como:

- La reorientación de las emociones negativas; encontrar la salida adecuada a emociones perturbadoras.
- La adaptabilidad; ajustar la conducta a situaciones cambiantes.
- El control del estrés; poner límites o mantener la calma en situaciones críticas.

La pérdida del control de los estados de ánimo, sentimientos y emociones negativas produce malestar en el individuo y en los demás. El desbordamiento afectivo no ocurre de manera intencionada, aunque en muchos casos se puede evitar; en lo anterior juega un papel importante el reconocimiento de las reacciones emocionales propias, sus causas y consecuencias.

Podría afirmarse que a veces lo que más se desea es poderse controlar; de lo que más se arrepiente la gente es de no haberse controlado; y lo que ha producido mucha satisfacción es lograr el referido control.

En los adultos mayores implica reconsiderar la forma de emocionarse, el manejo emocional ante situaciones como la jubilación, pérdidas afectivas o cambios de posición en el seno familiar; se trata, en fin, de reajustar la conducta y también de optar por la calma ante lo inevitable.

## **AUTOMOTIVACIÓN, EL LOGRO DEL DOMINIO EMOCIONAL. NO PERDER EL RUMBO**

Desde una perspectiva cognitivo-motivacional, los investigadores consideran las metas y los proyectos personales como unidades mediadoras que proporcionan información no sólo de lo que la persona “es o tiene”, sino también de lo que “hace y espera lograr” (Cstszentmihalyi, 2005).

La automotivación es la capacidad de movilizar las emociones en una dirección, aprovechar oportunidades que permitan alcanzar las metas personales y superar contratiempos con perseverancia y optimismo, valorando una amplia gama de alternativas.

Las personas con esta capacidad:

- No vacilan en aceptar retos desafiantes.
- Están dispuestas a aprovechar las oportunidades.
- Perseveran en la consecución de sus objetivos y los consideran posibles.

Estas personas gozan de los beneficios de:

- El optimismo; ver los acontecimientos desde la perspectiva del triunfo.
- La flexibilidad, buscar nuevas ideas, valorar distintas soluciones y adoptar una amplia gama de alternativas.
- La posibilidad de rechazar un impulso actual al servicio de un objetivo.

El reto consiste, entonces, en que los adultos mayores comprendan que llegar a la vejez no significa que “El viaje ha terminado”, y por ello no deben dejarse abatir por pensamientos como “No vale la pena” o “Posiblemente ya no lo disfrute”, sino, por el contrario, plantearse retos, perseverar en su consecución y disfrutar los pequeños logros. Asimismo, no hay que perder de vista que el bienestar implica la realización exitosa de los proyectos, aunque sean pequeños, y el buen manejo emocional puede acompañar a los individuos en el camino y ayudarlos a no perder la ruta.

Teniendo en cuenta las dificultades o limitaciones reales de la vejez, una actitud optimista favorece una valoración de los obstáculos como modificables, lo cual moviliza la búsqueda de situaciones más ventajosas. El optimismo es, pues, una capacidad emocional de importancia crucial en esta edad. Seligman (2003) lo define en función de cómo las personas se explican a sí mismas sus éxitos y sus fracasos, lo considera una especie de inmunización psicológica contra una serie de problemas de la vida y lo más importante es que puede aprenderse.

## **EMPATÍA, EL SINTONIZAR CON LOS DEMÁS. PONERSE EN EL LUGAR DEL OTRO**

La capacidad de comprender a los demás, de “leer el sentimiento ajeno”, se nutre de la autoconsciencia emocional, de la habilidad de conocerse a sí mismo.

La empatía es la capacidad para reconocer y comprender los sentimientos de los demás, sus necesidades y puntos de vista, para ponerse en el lugar del otro, aceptar y aprender de la diversidad existente entre las personas.

Quienes poseen esta capacidad:

- Saben reconocer lo que siente el otro.
- Interpretan con facilidad señales no verbales y saben escuchar.
- Se relacionan bien con personas diferentes y comprenden distintos puntos de vista y visiones del mundo.

Estas personas gozan, además, de beneficios como:

- La sensibilidad; responder correctamente a las reacciones emocionales de los demás.
- La aceptación de la diversidad; aprovechar las oportunidades que ofrecen otras personas.
- El reconocimiento social y la popularidad; anticiparse a las necesidades del otro y brindar la ayuda necesaria.

Gracias a la experiencia vivida, a la persona mayor se le confiere el rol de consejero, guía espiritual, el “gurú” de la familia, pero no siempre es así (Bello y Yáñez, 2012), sobre todo cuando la experiencia personal imposibilita legitimar la de los demás y en vez de comprender se enjuicia. La actitud empática confiere a los ancianos un alto valor espiritual y les permite tener respuestas de ajustes ante los “nuevos tiempos” y así aceptar con más facilidad los cambios referidos a la moda o los patrones de conducta, y no sólo enjuiciar, sino servir de apoyo a los jóvenes. No es que sea obligado compartir las emociones ajenas, sentir por las mismas causas ni expresar las mismas reacciones que los demás, pero sí es deseable poder distanciarse del propio punto de vista y aceptar otros como válidos.

## **MANEJO DE RELACIONES. UNA OPORTUNIDAD PARA COMPARTIR LAS EXPERIENCIAS VIVIDAS**

Se refiere al manejo de las emociones ajenas, esto es, la capacidad para inducir respuestas deseables en los otros, persuadir, inspirar y dirigir a un grupo de personas; iniciar o dirigir los cambios; negociar y resolver conflictos; ser capaz de colaborar con los demás en la consecución de una meta común y formar equipo. Es el logro de la efectividad en el intercambio social.

Las personas con esta capacidad:

- Saben persuadir.
- Alientan la comunicación y negociación de conflictos.
- Son capaces de guiar el desempeño de los demás.

Estas personas gozan de los siguientes beneficios:

- El trabajo grupal; colaborar en la obtención de una meta común.
- La influencia; lograr el apoyo de los demás.
- Iniciar, aprovechar o promover los cambios; eliminar barreras.

La vida tiene lugar en el intercambio social y es producto de él; aunque la convivencia con otros resulta a veces muy difícil, siempre es insoslayable y las capacidades sociales son buenas aliadas para hacerla más agradable y provechosa.

En el caso de las personas mayores, resulta de especial interés la influencia de las capacidades sociales en el logro del bienestar personal, y éstas funcionan además como factores protectores de la salud (Soldevila, 2005b).

En todo adulto mayor, como en cualquier persona, se da una combinación particular de estas capacidades; por lo tanto, no se trata de ser perfectos, pues cada individuo tiene un perfil compuesto de puntos fuertes y débiles.

Son muchos, entonces, los caminos que conducen a la respuesta adecuada o al bienestar, y para cada uno las capacidades emocionales parecen ser una buena brújula. Por eso es importante explotar las potencialidades de aquellas que se poseen y compensar o corregir las más débiles, en aras de lograr un equilibrio emocional que conduzca al desarrollo y a relaciones armoniosas del individuo consigo mismo y con los demás. Es labor de los especialistas ofrecer las herramientas para que esta tarea sea más efectiva (Bello, 2014).

Estudios de evaluación de capacidades emocionales realizados con adultos mayores cubanos, asistentes a un “círculo de abuelos”, trazan un perfil con fortalezas en la consciencia de sí mismo y en la automotivación, mientras las debilidades se ubican en la autorregulación emocional consigo mismo o en el marco del intercambio personal, lo cual orienta las estrategias educativas a emprender con dicho grupo (Bello y Yáñez, 2012).

Como se ha planteado en trabajos anteriores (Bello, 2010), las emociones acompañan todo el día y todos los días, de tal suerte que las capacidades emocionales son concebidas como herramientas que puede utilizar el anciano en situaciones simples y cotidianas, como cuando son capaces de:

- Darse cuenta cuando no están de buen ánimo y evitar involucrarse en situaciones en las que no puedan garantizar una buena respuesta.
- No sobrevalorar los efectos de un fracaso.
- Disfrutar el logro de pequeñas metas.
- Ser abiertos en la comunicación con los más jóvenes, quienes, como miembros de otra generación, piensan y sienten diferente.
- Utilizar el humor para enfrentar escenarios incómodos.
- Ver las situaciones que provocan emociones perturbadoras de modo distinto.
- Buscar ayuda cuando sus propios recursos no son suficientes.

# EDUCACIÓN EMOCIONAL DE LOS ADULTOS MAYORES

---

La educación emocional es una innovación cuyo fin es el desarrollo de capacidades que contribuyan a un mejor bienestar personal y social (Bisquerra, 2003). Las investigaciones actuales aportan suficientes evidencias que asocian las capacidades emocionales con la satisfacción exitosa de exigencias en distintas áreas de desempeño, así como su fuerte vínculo con el estrés ocupacional, el ajuste psicológico y emocional, la percepción de satisfacción con la vida y la calidad de las relaciones interpersonales.

Por lo común se denomina “felicidad” al bienestar psicológico experimentado cuando se sienten más emociones agradables que desagradables, cuando se está comprometido en actividades interesantes y cuando se está satisfecho con la vida. Lo central es, entonces, la autoevaluación que la persona hace de su vida (Diener, 2000). En sintonía con esto, el bienestar subjetivo es el grado en que los individuos manifiestan que están subjetivamente satisfechos con sus vidas o con algunos aspectos, refiriéndose a sus estados de ánimo y a la evaluación de su propia satisfacción, lo cual implica un adecuado autoconocimiento del mundo emocional (Avia y Vázquez, 2004).

En la actualidad, la educación emocional cobra fuerza como una alternativa de prevención inespecífica, empeñada en hacer de las cualidades y virtudes del ser humano las fuentes principales de su evolución. La educación emocional es una forma de prevención primaria no específica que persigue el desarrollo de capacidades básicas para la vida, las cuales se pueden aplicar a múltiples situaciones y contribuyen a minimizar la vulnerabilidad de las personas ante situaciones de riesgo potencial para su salud y bienestar.

En aras de incrementar la calidad de vida de los adultos mayores se han elaborado diversos programas dirigidos a su atención y educación general (Sanduvete, 2004). Otros proyectos han abordado de forma directa la educación emocional entre gente de estas edades (Soldevila *et al.*, 2003; López-Pérez *et al.*, 2008), pero aún son escasos, como las evidencias sobre su impacto. Aunque desde distintas posiciones, todos los proyectos contemplan la adquisición de capacidades para fomentar el desarrollo integral del anciano, en pro de una longevidad satisfactoria. Empero, a la vez se hace un llamado (Peláez, 2005, en Rodríguez *et al.*, 2010) a que las instituciones fomenten el desarrollo de conocimientos y aptitudes que permitan prestar asistencia a lo largo de la vida y atender las necesidades específicas de cada población, mediante la continua investigación que considere al adulto mayor en su integralidad.

Como bien declara Goleman (1998), “no son los genes los que determinan nuestro nivel de inteligencia emocional; tampoco se desarrolla sólo en la infancia”.

La ejecución de acciones encaminadas al desarrollo de capacidades emocionales en los adultos mayores ocupa un lugar de vanguardia en el aprovechamiento de los beneficios que ofrece la educación emocional.

Asumir la educación de la inteligencia emocional lleva implícita una postura acerca de la educabilidad de la inteligencia humana y la realización de acciones pertinentes.

Las capacidades humanas, como toda cualidad psíquica, se forman a lo largo de la vida, al ir asimilando la experiencia; este proceso de apropiación es activo por parte de quien lo realiza, en el que se crean nuevas funciones psíquicas, nuevas capacidades. La concepción del desarrollo visto desde el enfoque histórico-cultural (Vigotsky, 1987) permite deslindar un conjunto de aspectos importantes y necesarios cuando se trata del trabajo de intervención, tales como las categorías situación social del desarrollo, zona de desarrollo próximo y vivencias, que sirven de referente en el abordaje de la educación emocional del adulto mayor.

Situación social del desarrollo (SSD). Considerada como la relación que establece el adulto mayor con el entorno que le rodea, sobre todo el social, que determinará las líneas de desarrollo, la forma y trayectoria que le permiten adquirir nuevas características de personalidad, lo que condicionará de modo subjetivo los sistemas de actividad y comunicación.

Vivencia. Permite comprender lo cognitivo y lo afectivo; es la unidad en que están representados el medio y la historia personal vivida, que determina la forma particular e individual en que el anciano interactúa con su entorno.

Zona de desarrollo próximo (ZDP). Orienta las acciones de educación hacia la potenciación de lo conservado y convoca a la prestación de ayuda en aras de fomentar las potencialidades, siempre buscando mejores niveles de desarrollo.

Valerse de estas categorías implica que cualquier acción de educación emocional debe tener en cuenta las características sociodemográficas y principales preocupaciones de la población a la cual va dirigida, toda vez que la educación emocional debe ser ante todo un proceso vivencial.

En el estudio ya mencionado (Bello y Yáñez, 2012) se constató que entre las primeras preocupaciones aparece la familia, en concreto las relaciones intergeneracionales: hijos y nietos; y los problemas de salud, lo cual se comprende por la cantidad de síntomas, enfermedades crónicas de la edad y dificultades para desempeñar labores domésticas o la sobrecarga de éstas. En segundo lugar se ubica un conjunto de preocupaciones con un fuerte contenido emocional, en tanto expresan nostalgia por falta de contacto con familiares, el sentimiento de soledad y la vivencia de desbordamientos emocionales. Resulta interesante ver que el tema de la muerte, aunque presente, no ocupa un espacio central, y lo mismo pasa con la demanda de más actividades de esparcimiento, lo cual se explica porque estos ancianos asisten a un “círculo de abuelos” donde son atendidos y realizan actividades recreativas.

Lo anterior se apunta para enfatizar que la educación emocional debe ser contextualizada y tener en cuenta a la persona que la recibe para poder brindar la ayuda y orientación pertinente en cada caso, sin lo cual se pone en riesgo su efectividad.

A continuación serán analizados algunos de los ejercicios empleados para estimular y rehabilitar los diversos componentes de la inteligencia emocional en adultos mayores.

## **AUTOCONOCIMIENTO. EL RECONOCIMIENTO Y EXPRESIÓN DE LAS EMOCIONES**

El significado de emoción no goza de consenso, de tal suerte que hay muchas maneras de definirla y en ocasiones se le mezcla con otros términos o vivencias afectivas, como la pasión o el sentimiento. Así, para algunos estudiosos es una agitación o perturbación de la mente, un sentimiento, pasión o cualquier estado mental vehemente o agitado, mientras otros incluyen en su definición los pensamientos que la acompañan, los estados biológicos y psicológicos y las tendencias a la acción que la caracterizan.

Teniendo en cuenta lo anterior, lo mejor será caracterizar las emociones en vez de intentar definirlas, así como destacar algunos elementos comunes en las definiciones y que pueden facilitar su identificación; a saber:

- Son de manifestación breve e intensa.
- Son respuestas a estímulos internos o externos, significativos para la persona.
- Poseen carácter dual; son vividas como positivas o negativas.
- Muestran patrones de respuesta diferenciados en los planos fisiológico, expresivo y conductual.
- Su función primordial es adaptativa o de ajuste al medio, pero según su frecuencia e intensidad pueden tener un efecto desorganizador sobre el funcionamiento psíquico.
- Implican una relación bilateral con la cognición, en tanto la evaluación de la situación o estímulo desencadenante es parte de la respuesta emocional.

La interrelación de los aspectos cognitivos y afectivos dificulta la distinción radical entre emociones y sentimientos, que a veces son tratados como lo mismo, sobre todo al hablar de su educación. Se propone, por tanto, referirse al término de emociones centrándose, en esencia, en el aspecto vivencial de la experiencia afectiva, y llamar sentimientos a la manifestación más estable, que es expresión de la elaboración y consolidación de aquéllas. En general, no obstante, es viable, al menos para los fines de este trabajo, usar la palabra emociones en alusión a los estados emocionales, ya sean emociones o sentimientos.

Así como hay una gran variedad de animales, aves, plantas, frutas, colores, existen también diversas emociones que se pueden experimentar, muchas de las cuales son una mezcla y pueden tener matices difíciles de englobar en una palabra, pero, en general, se les nombra alegría, tristeza, enojo, vergüenza, miedo, felicidad, amor, celos, envidia y otras. Como se puede observar, algunas tienen un carácter positivo y otras, negativo, pero todas expresan cómo afectan o se responde a las cosas, acontecimientos o personas del entorno. Lo importante es reconocerlas y saber a qué responden para expresarlas de forma adecuada, pues están muy matizadas por su socialización, esto es, las relaciones interpersonales juegan un papel decisivo en la aparición y en las formas específicas de manifestación de la vida emocional.

Enseguida se despliegan algunos ejemplos de ejercicios empleados para mejorar el autoconocimiento y el reconocimiento y expresión de las emociones.

**Ejercicio 1. Reconocimiento de emociones**

a) ¿Puede señalar algunas emociones?

---



---



---

b) ¿Puede identificar situaciones que le hacen sentir ciertas emociones? Ubíquelas en la siguiente tabla:

Situación	Emoción

c) Ahora seleccione una emoción y trate de identificar cómo la vive, según lo que se indica a continuación:

Emoción	¿Qué siente?	¿Qué piensa?	¿Qué hace?

**Ejercicio 2. Autovaloración emocional**

a) En escala del 1 al 10, ¿cómo se siente habitualmente?

---

b) ¿Qué palabra califica mejor su estado de ánimo habitual?

---

c) ¿Cómo se calificaría usted en términos emocionales?

---

d) Coloque en cada columna de la siguiente tabla aquellas situaciones que correspondan a sus vivencias personales. Puede poner las que desee.

Situaciones que me provocan preocupación	Situaciones que me generan estrés	Situaciones que no sé cómo controlar o manejar
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

e) Si tuviera que organizar sus comportamientos o características emocionales en fortalezas y debilidades, ¿cómo lo haría? Ayúdese con la siguiente tabla:

Fortalezas	Debilidades
_____	_____
_____	_____
_____	_____

f) Estilo emocional. ¿Cuál de los estilos emocionales que se describen a continuación califica mejor la manera de llevar su comportamiento? Puede que ninguno se ajuste exactamente, pero seleccione el que más se acerca a su comportamiento habitual:

- Sufre su manera de ser como algo inevitable. Utiliza expresiones como: “¿Qué voy a hacer?”, “Ojalá fuera de otra manera”, “No soy tan fuerte como \_\_\_\_\_”, “No tengo remedio”.
- Asume su manera de ser como algo natural, bueno o malo, pero “es así”. Utiliza expresiones como: “Soy y siempre he sido así”, “Cada uno es como es”.
- Trata de dominar su manera de ser. Conoce sus puntos fuertes y débiles y trata de manejarlos; evita, sobre todo, la manifestación de los débiles.

g) ¿Estaría de acuerdo en que las siguientes expresiones reflejan manifestaciones “normales” de sus estados de ánimo y no deben constituir fuente de preocupación?

- Cuando estoy triste o enojado(a), lo reflejo en mis expresiones, gestos o conducta.
- Cuando estoy triste, no tengo deseos de hacer las cosas.
- Cuando estoy triste, siento que tengo menos fuerza.
- Cuando estoy triste, a veces siento deseos de llorar.
- Cuando estoy enojado(a), me siento tenso(a).

## AUTOCONTROL. EL CONTROL DE LAS EMOCIONES

El autocontrol emocional es el manejo adecuado de las emociones negativas, la búsqueda del equilibrio, de manera que la vivencia de lo que perturba o disgusta transcurra con el menor costo posible para la salud y bienestar. No se trata de reprimir dichas emociones, sino de canalizarlas, manejarlas, tratar de aliviarlas de la mejor manera. Para esto pueden ser útiles ciertas estrategias que a veces no son fáciles, requieren de un esfuerzo adicional y, ante todo, de la intención de reconocerlas e incorporarlas como parte de las respuestas emocionales.

Uno de los problemas más frecuentes se relaciona con el manejo de la tristeza y el enojo, por lo que se abordarán estas dos emociones que servirán de base o guía para el enfrentamiento de otras.

La tristeza es una de las emociones más temidas y a la vez más enfrentadas; muchas veces se busca alivio para la tristeza, pero acudiendo, por lo general, a remedios medicinales cuando también es factible, y mejor, utilizar otras vías.

A continuación se describen algunas conductas no deseables o que constituyen situaciones agravantes para el manejo de la tristeza:

- Rumiar sobre los síntomas: repetir y acentuar lo que se siente.
- Aislarse: preferir estar solo(a), no responder o rechazar compañía de otros.
- Perpetuar su manifestación: no hacer nada para salir de ese estado, considerarlo natural o “sin remedio”.

Algunas vías para un buen manejo pueden ser:

- Cuestionar la validez de las causas que provocan la tristeza. Podría plantear preguntas como: ¿es para tanto?, ¿es realmente tan importante?
- Considerarla un estado transitorio: una posición sana es no ofrecer a la tristeza la categoría de permanente, considerar siempre que pasará. Y usted, que ha vivido tanto, debe estar seguro(a) de ello.
- Programar acontecimientos agradables: la tristeza, el estado de ánimo negativo, hay que combatirlo. Al participar en actividades positivas, de entretenimiento o divertidas, la tristeza tiene menos lugar; podría decirse que dos sentimientos no pueden ocupar el mismo sitio. Quizás usted ha dejado de intervenir en este tipo de actividades que son muy saludables y en caso necesario ayudan a “levantar el ánimo”, pero es buena ocasión para retomarlas. Como opciones están asistir a espectáculos artísticos, bailar, cantar o canturrear, lo que sirve de compañía y aleja pensamientos melancólicos, participar en reuniones de amigos, llamar a una amistad simpática para pasar un buen rato. En fin, se trata de buscar ayuda, alternativas que permitan mantener o recuperar el equilibrio emocional.

Y, además:

- Desear o permitir tener a alguien al lado, alguien que le ayude.
- Contarle su situación a alguien.
- Intentar levantarse el ánimo.
- Intentar reflexionar sobre lo ocurrido.
- Pensar que puede superarlo.

La ira o enojo, por su parte, es una de las emociones peor dominada; a continuación se describen algunas conductas no deseables o que constituyen agravantes para su manejo:

- Rumiar sobre las causas que la provocan.
- Estados irritantes anteriores.
- Dar total libertad a su manifestación.

Algunas vías para un buen manejo pueden ser:

- Considerar las causas de forma diferente: ¿podría restar importancia al suceso que le ha provocado tanta ira?
- Utilizar atenuantes en la fase inicial: no dejar que el sentimiento de malestar crezca, porque luego es más difícil de controlar. Podría pararse con frases como: “Suficiente, no es para tanto”, “No puedo dejar que esto me desborde”, “La última vez que me sentí así la pasé mal y no resolví nada”.
- No estimular pensamientos negativos. Aunque requiere de un esfuerzo, es importante no dejar que los pensamientos negativos ocupen la mente, pues tienden a crecer como bola de nieve y pueden llegar a cegar el razonamiento y mover al sujeto a emprender acciones de las cuales después se arrepentirá porque no responden a sus sentimientos habituales.

Y, además:

- Tratar de reflexionar sobre lo ocurrido.
- Evitar que el enojo alcance niveles incontrolables.
- Buscar algo que lo distraiga.
- Compartirlo con alguien.
- Considerar que no es un estado saludable, que lo daña a usted y quizás a quienes lo rodean.

La pérdida del control emocional no es deseada, simplemente ocurre, pero es posible preverla, evitarla y aliviar sus efectos. Un paso importante es conocer sus síntomas o señales:

- Se caracteriza por una serie de sensaciones físicas, es decir, se siente en el cuerpo, lo que significa que éste “sufre”. Sería un buen momento para respirar profundo y

aliviar al organismo para evitarle daños.

- Bloqueo del sentir y del pensar. Usted nota que pierde claridad en sus sensaciones y pensamientos, “como si algo lo cegara”, y entonces es un buen momento para tratar de parar.
- Acumulación de tensión. Se va sintiendo cada vez más tenso(a); los músculos se crisan, como si el malestar no cupiera dentro de sí. Ésta es una oportunidad para hacer algo que lo relaje o distraiga, como hablar con alguien, por ejemplo.

Si no se logra canalizar de modo adecuado los síntomas anteriores, entonces podría venir:

- La explosión. Si por desgracia ocurre la explosión, una alternativa es sacar experiencia de ella para evitar eventos futuros o atenuar sus vivencias y consecuencias.

A continuación, algunos ejercicios para controlar tales emociones.

**Ejercicio 1.** ¿Podría usted identificar eventos recientes en los que haya perdido el control o haya sentido mucha ira? Sírvase de la siguiente tabla:

Qué notó en su cuerpo	Qué pensó	Qué hizo

Sugerencia: analice si alguna de las estrategias señaladas arriba podría ayudarle a vivir y manejar mejor este sentimiento.

**Ejercicio 2.** En la siguiente tabla, señale:

	Evento 1	Evento 2	Evento 3
Situación que lo provocó. ¿Qué sucedió?			
Lugar o momento			
Cómo acabó			
Consecuencias			

Sugerencia: analizar qué aspectos pueden tener en común estas situaciones, de manera que puedan servir de experiencia para el futuro.

**Ejercicio 3.** Considerando que con seguridad algunas veces ha conseguido no perder el control o sentir demasiada ira ante ciertas situaciones, es decir, ha logrado el autocontrol, por favor señale lo solicitado en la siguiente tabla:

Situación	¿Qué sucedió?	¿Qué hizo?

Sugerencia: analizar cómo podría aplicar los recursos empleados en estas situaciones a eventos futuros y recomendarlos a otras personas, nietos, amigos, gente cercana.

Algunos recursos o estrategias efectivas para aliviar los estados de ira o malestar son las llamadas autoverbalizaciones, es decir, hablar consigo mismo, autorregularse. En estos casos es viable recurrir a dos tipos de autoverbalizaciones: las tranquilizadoras y las de control:

Tranquilizadoras. Van encaminadas a lograr, como su nombre indica, un estado de relajación que permita recuperar el control; pronunciadas lentamente y con calma, pueden ser frases como:

- Calma.
- Relájate.
- Respira.
- Cuenta hasta 10.

De control. Su objetivo es ordenar la conducta, lograr que el individuo obedezca sus propias órdenes para manejar mejor una situación perturbadora; se pueden utilizar frases como:

- No voy a dejar que esto me desborde.
- Voy a ir despacio.
- Diré lo que pienso o siento en orden, con firmeza.
- No gritaré.

Sin lugar a dudas, mantener un estado de ánimo relajado, de calma, resulta lo más saludable y se ajusta a la máxima “Es mejor prevenir que lamentar”, por eso resultan recomendables ciertas prácticas de carácter preventivo, moderador de los estados de ánimo, capaces de ofrecer recursos que de alguna manera son protectores de manifestaciones emocionales negativas, entre ellas:

- Realizar ejercicios de respiración.
- Técnicas de relajación.
- Dar paseos por lugares agradables.
- Conversar con amigos.
- Tener un pasatiempo.
- Oír música relajante.
- Participar en, o pertenecer a, grupos sociales.

**Ejercicio 4.** A manera de autoevaluación, ¿podría marcar si está de acuerdo con las propuestas siguientes? Se trata de estrategias positivas para el manejo de emociones negativas como la tristeza y la ira.

<b>Estrategia</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Cuando estoy triste o enojado(a) pienso que puedo superarlo.		
Cuando estoy triste o enojado(a) intento reflexionar sobre lo ocurrido.		
Cuando estoy triste o enojado(a) deseo compartirlo con alguien.		
Cuando estoy triste intento levantarme el ánimo.		
Cuando estoy enojado(a) busco algo que me distraiga.		

Las siguientes son estrategias negativas o no recomendables para el manejo de emociones negativas como la tristeza y la ira.

<b>Estrategia</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Cuando estoy triste o enojado(a) no vale la pena hablar con alguien.		
Cuando estoy triste o enojado(a) lo mejor es que la gente no se dé cuenta.		
Cuando estoy triste o enojado(a) me irrito conmigo mismo(a).		
Cuando estoy triste trato de disimularlo.		
Cuando estoy enojado(a) aguanto hasta que se me quite.		

Ahora intente reflexionar cómo podría utilizar estas estrategias en su labor educativa con las personas más jóvenes que le rodean; ¿cuáles recomendaría, cuáles no y por qué?

## AUTOMOTIVACIÓN. LA DIRECCIÓN Y DOMINIO DE LAS EMOCIONES

La automotivación consiste en ordenar las emociones al servicio de un objetivo. Es motivarse por el logro o satisfacción de una determinada tarea, un deseo; comprometerse con las metas de un grupo, aprovechar oportunidades que permitan alcanzar los sueños personales y superar contratiempos con perseverancia y optimismo.

Se trata de conservar el rumbo, la dirección de la vida; es, en cierta medida, la capacidad para mantener una rutina, una cadena de acciones sostenidas durante un periodo, lo cual descansa en la posibilidad de movilizar recursos emocionales. La vida se va armando con el cumplimiento de ciertas metas, que varían según su importancia, alcance (inmediato, mediano o largo plazo) o por el esfuerzo que requieren. Lo indudable es que sin esas metas no siempre es posible narrar la propia vida, pues ésta transcurre en tales logros.

La adultez mayor también es una etapa de cumplimiento de metas; si se considera que dicho periodo de la vida es muy extenso, esas metas, objetivos o deseos pueden estar enmarcados en distintos periodos, es decir, pueden estar más cerca o más lejos en el tiempo. Muchas veces los adultos mayores y quienes los rodean descartan las metas a mediano y largo plazos, perdiendo de vista que los términos son personales, pues no todos los adultos mayores están en la misma situación ni tienen la misma edad o disposición.

Por lo tanto, como quiera que se enfrenten las metas, hay un conjunto de recursos que las hacen más posibles, alcanzables, y menos angustiosa la lucha por ellas, así como más disfrutable su logro. Tales recursos son cualidades como el optimismo, el buen humor y la flexibilidad, entre otras.

Entonces, sería interesante saber cuán preparado se está para luchar por las metas personales, además de entender qué herramientas han ayudado a alcanzarlas. Algunos ejercicios convenientes para esto son los siguientes:

**Ejercicio 1.** A continuación algunos cuestionamientos que invitan a la autorreflexión:

### 1. Cuando se trata de superar obstáculos:

- Con frecuencia pienso: “Esto no lo conseguiré, es demasiado difícil para mí”.
- Suelo usar el humor porque me hace tener nuevas ideas.
- Por lo general ignoro los contratiempos de poca importancia.
- Me es relativamente fácil salir del apuro. Hago cualquier cosa por llegar a mi objetivo.
- El pesimismo me invade y me siento incapaz de seguir adelante.

### 2. Cuando el presente me “sonríe”:

- Aun cuando las cosas me estén yendo bien, pienso que pronto empeorarán.
- Me hace ver el lado positivo de la vida.
- Siento que puedo hacer cualquier cosa.

- Tengo la sensación de que lograré lo que deseo en mi vida.
- No lo aprovecho. Me siento muy cansado(a) como para emprender alguna tarea.
- 3. Considero que mi vida es interesante:
  - Más bien lo fue. Ahora no me siento motivado por nada.
  - Porque la hago interesante.
  - De forma constante busco y creo nuevas ideas.
  - Sí, siempre estoy pensando cómo cambiar mi rutina.
  - Todo lo contrario: es aburrida, monótona, sin sentido.

**Ejercicio 2.** Algunas personas reconocidas como grandes pensadores han dicho o sugerido:

1. “Jamás dejes que las dudas paralicen tus acciones” (Paulo Coelho).
2. “La resignación es un suicidio cotidiano” (Honoré de Balzac).
3. “Es triste intentar y fallar, pero más triste es no haber intentado” (Franklin D. Roosevelt).

¿Podría reflexionar acerca de estas propuestas y ofrecer un argumento que las apoye o rechace, en cada caso?

1.  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ejercicio 3.** ¿Es usted optimista? ¿Cómo enfrenta, en general, la vida?

1. A la pregunta clásica: ante una botella de vino (u otro líquido de su gusto) que contiene exactamente la mitad de su capacidad, ¿qué dice?:

- Está medio llena.
- Está medio vacía.
- ¡Qué lástima, podría estar llena!
- ¡Qué suerte, podría estar vacía!

2. Si visualiza en su mente una pared que le cierra el camino, ¿cómo reacciona ante esta imagen?

- Se siente incapaz de seguir adelante.
- Tiene la sensación de que le caerá encima.
- Piensa una forma de rodearla y seguir adelante.
- Piensa cómo tirarla abajo.

3. ¿Cuál (o cuáles) posición caracteriza más, en general, su actitud ante las circunstancias de la vida?

- Siempre que llovió, escampó.
- Todo lo bueno se termina.
- Los sueños, sueños son.
- Lo último que se pierde es la esperanza.

¿Podría ofrecer un argumento que apoye su elección? ¿Se lo recomendaría como estrategia a personas más jóvenes o incluso de su misma edad?

1.

---

---

---

2.

---

---

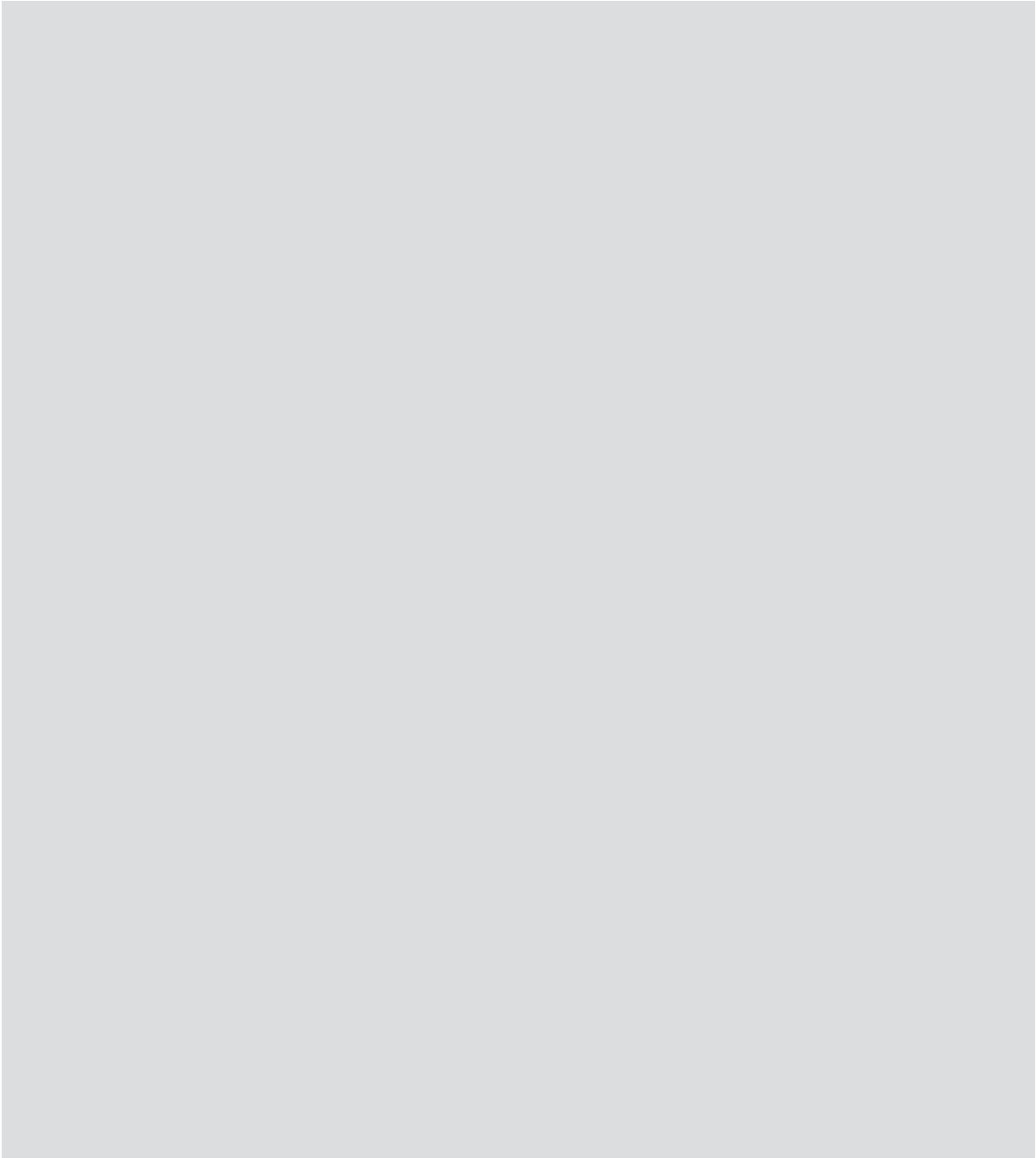
---

3.

---

---

---



## EMPATÍA. EL RECONOCIMIENTO Y REGULACIÓN DE LAS EMOCIONES DE LOS DEMÁS EN LA VIDA DE RELACIÓN

La empatía se refiere a tener consciencia de los sentimientos, necesidades y preocupaciones ajenas. Es ser sensible a los sentimientos de otras personas, ponerse en su lugar y aprovechar y adaptarse a la diversidad que existe entre la gente. El manejo de relaciones con competencia emocional alude a la facilidad o efectividad para lidiar con las emociones y sentimientos de los otros. Además, la regulación emocional de los demás implica tener en cuenta dichos sentimientos y emociones para lograr mayor efectividad en el intercambio personal, inducir respuestas deseables, persuadir, inspirar y dirigir a un grupo, negociar y resolver conflictos. Es conveniente decir que, aunque son competencias necesarias y muy demandadas en tanto son condición para las buenas relaciones interpersonales, no es fácil disponer de ellas.

Las buenas relaciones interpersonales demandan el reconocimiento de los sentimientos de los otros y, a la vez, su respeto, considerarlos válidos, aunque sean diferentes. Por lo general, los adultos mayores gozan de la facilidad de reconocer los sentimientos ajenos, aunque no siempre los tienen en cuenta para favorecer las relaciones.

Los siguientes ejercicios permiten explorar cuán capaz se es para lidiar con los sentimientos ajenos.

**Ejercicio 1.** ¿Sabe distanciarse de su punto de vista y ponerse en el lugar del otro?

- Siempre.
- Casi siempre.
- A veces.
- Casi nunca.
- Nunca.

**Ejercicio 2.** ¿Sabe identificar lo que sienten los demás?

- Siempre.
- Casi siempre.
- A veces.
- Casi nunca.
- Nunca.

**Ejercicio 3.** Cuando escucha a los demás, no puede evitar darles consejos, decirles lo que usted cree que deben hacer:

- Siempre.
- Casi siempre.
- A veces.

- Casi nunca.
- Nunca.

**Ejercicio 4.** Cuando alguien lo busca para hablar de algo que le preocupa, lo entristece o irrita, usted logra:

- Escucharlo sin interrumpir.
- Mirar a los ojos del otro mientras le habla.
- Controlar el deseo de decirle lo que debe hacer.

**Ejercicio 5.** Estilo de manejo emocional.

¿Cuál de los estilos emocionales que se describen a continuación califica mejor su modo de lidiar con los sentimientos ajenos? Puede que ninguno se ajuste exactamente, pero seleccione el que más se acerca a su comportamiento habitual.

- Desdeñoso: resta importancia o ignora la emoción negativa del otro.
- Desaprobador: sanciona, critica las reacciones emocionales.
- Permisivo: es afectuoso; comprende, pero no sabe qué hacer o decir.
- Empático, comprensivo: es afectuoso, comprende y ofrece guía, pero sin imponer solución.

**Ejercicio 6.** Manejo de la emoción ajena. Las nuevas generaciones.

¿Qué pasa cuando trata con personas más jóvenes, nietos o allegados, que evidentemente a veces piensan y sienten muy distinto a usted?:

- Comprende con facilidad que ellos responden a otra época, otros momentos.
- Los encuentra interesantes.
- Siente que sus experiencias vividas podrían servirles a ellos, pero sólo de guía o ejemplo.
- Reconoce que, de alguna manera, usted y su generación pasaron por situaciones similares.
- Disfruta que le cuenten sus problemas.

Sugerencia para reflexionar: la vejez debe ser una ventaja, una garantía para servir de apoyo a los más jóvenes, y nunca una barrera que lo aleje de ellos.

**Ejercicio 7.** Estudios actuales han demostrado que tener relaciones interpersonales sólidas, buenas amistades o un grupo con el que se comparte de manera frecuente es muy importante para llevar una vida sana, es decir, resulta beneficioso para la salud. Al respecto, usted:

- Disfruta a sus amistades.

- Busca el contacto con otras personas que le resultan agradables.
- Está abierto(a) a conocer nuevas personas.

**Ejercicio 8.** Teniendo en cuenta que participar en ciertos grupos es parte de la vida social y suele ser inevitable cuando se trata de, por ejemplo, la familia, los amigos o grupos de trabajo, ¿cómo es su comportamiento habitual en estas situaciones?

- Evito las situaciones grupales.
- Aunque esté en el grupo, tiendo a aislarme.
- A veces me cohibo un poco, pero participo.
- Participo abiertamente y coopero o doy mi opinión si es necesario.

**Ejercicio 9.** El buen humor y el esparcimiento son indispensables durante toda la vida; teniendo esto en cuenta, usted:

- Participa en actividades recreativas.
- Disfruta de situaciones chistosas, graciosas, ocurrentes.
- Considera que las limitaciones normales de la edad no le impiden divertirse, aunque tal vez no sea “como antes”.
- Aunque quizás no participe de forma directa, le agrada ver, por ejemplo, bailar o cantar a otros.

Concluye aquí esta pequeña muestra de actividades que pueden ser integradas a programas de rehabilitación neuropsicológica, a fin de contribuir a elevar la capacidad de adaptación social y emocional de los adultos mayores.



## REFERENCIAS

- Avia, M.D. y Vázquez, C. (2004). *Optimismo inteligente. Psicología*, Madrid: Alianza.
- Bello, Z. (2009). Alternativa psicopedagógica para la educación de la inteligencia emocional en niños con dificultades en el aprendizaje [tesis de doctorado], La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y del Caribe (IPLAC).
- \_\_\_\_\_ (2010), La inteligencia emocional y su educación, *Revista Varona*, 51, 36-43.
- \_\_\_\_\_ y Yáñez, S. (2012). Un estudio exploratorio de capacidades emocionales en adultos mayores, *Revista Psicogente*, 15(27), 49-61.
- \_\_\_\_\_ (2014). La educación de las capacidades emocionales en el seno familiar. Una vía de prevención y desarrollo de la salud mental, *Revista Internacional PEI: Por la Psicología y Educación Integral*, 7, 150-170.
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida, *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Brackett, M., Mayer, J. y Warner, R. (2004). Emotional intelligence and its relation to everyday behavior, *Personality and Individual Differences*, 36, 1387-1402.
- Chong, A. (2012). Aspectos biopsicosociales que inciden en la salud del adulto mayor, *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 28(2), 79-86.
- Csikszentmihalyi, M. (2005). *Fluir: Una psicología de la felicidad*, Barcelona: Kairos.
- Diener, E. (2000). Subjective well-being. The science of happiness, and a proposal for a national index, *American Psychologist*, 55, 34-43.
- Dunn, E., Brackett, M., Ashton-James, C., Schneiderman, E. y Salovey, P. (2007). On emotionally intelligent time travel: individual differences in affective forecasting ability, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(1), 85-93.
- Eisenberg, N. y Fabes, R. (2006). Emotion regulation and children's socioemotional competence. En: Balter, L. y Tamis-LeMonda, C. (eds.). *Childs psychology: a handbook of contemporary issue* (357-381), Nueva York: Psychology Press.
- Fernández-Berrocal, P., Alcaide, R., Extremera, N. y Pizarro, D.A. (2006). The role of emotional intelligence in anxiety and depression among adolescents, *Individual Differences Research*, 4, 16-27.
- \_\_\_\_\_ y Extremera, N. (2009). La inteligencia emocional y el estudio de la felicidad, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Recuperado de [http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/PDF35estudio\\_felicidad.pdf](http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/PDF35estudio_felicidad.pdf)
- \_\_\_\_\_, Berrios, M.P., Extremera, N. y Augusto, J.M. (2012). Inteligencia emocional: 22 años de avances empíricos, *Behavioral Psychology*, 20(1), 5-13.
- Gilar, R., Mifiano, P. y Castejón, J. (2008). Inteligencia emocional y empatía: su influencia en la competencia social en educación secundaria obligatoria, *SUMMA Psicológica UST*, 5(1), 21-32.
- Giuliani, M. (2012). Las emociones y su regulación en adultos mayores: un recorrido teórico integrativo, *Palabras Mayores*, 9(5).
- Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional*, Javier Vergara Editor.
- \_\_\_\_\_ (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*, Barcelona: Kairos.
- Law, K. (2004). The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility for management studies, *Journal of Applied Psychology*, 89(3), 483-496.
- Lopes, L., Salovey, P., Cote, S. y Beers, M. (2005). Emotion regulation abilities and the quality of social interaction, *Emotion*, 5, 113-118.
- López-Pérez, B., Fernández, I. y Márquez, M. (2008). Educación emocional en adultos y personas mayores, *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(15), 501-522.
- Martínez, A., Piqueras, J.A. y Linares, V. (2010). Inteligencia emocional en la salud física y mental, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 82(2), 861-890.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016). La salud mental y los adultos mayores. Recuperado de [www.eluniversal.com.co/salud/riesgos-en-la-salud-mental-de-los-adultos-mayores-182152](http://www.eluniversal.com.co/salud/riesgos-en-la-salud-mental-de-los-adultos-mayores-182152)
- Pan American Health Organization [PAHO] (2012). PAHO Mental Health Program.

- Paz, M., Álvarez, T. y Sánchez, A. (2003). Análisis de la relación entre inteligencia emocional, estabilidad emocional y bienestar psicológico. *Univ. Psychol.*, 2(1), 27- 32.
- Pérez-Fuentes, M., Molero, M., Vázquez, J. y Soler, J. (2014). Estimulación de la inteligencia emocional en mayores: el programa PECCI-PM 330, *Eur. J. Investig. Health Psycho. Educa.*, 4(3), 329-333.
- Rodríguez, A., Valderrama, L. y Molina, J. (2010). Intervención psicológica en adultos mayores, *Psicología desde el Caribe*, 25, 246-258.
- Sanduvete, S. (2004). Calidad de vida en las personas mayores, *Apuntes de Psicología*, 22 (2), 277-288.
- Seligman, E.P. (2003). *La auténtica felicidad*, Barcelona: Vergara.
- Soldevila, A., Ribes, R., Filella, G. y Agulló, M., (2003). Objetivos y contenidos de un programa de educación emocional para personas mayores, *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(5), 1-12.
- Vigotsky, S.L. (1987). *Historia de las funciones psíquicas superiores*, La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Yáñez, S. (2010). El desarrollo de las capacidades emocionales en la tercera edad. Una vía para un envejecimiento satisfactorio [tesis para optar por el título de máster en Psicología Clínica], Cuba: Universidad de La Habana.
- Zavala, M., Valdez, M. y Vargas, M. (2008). Inteligencia emocional y habilidades sociales en adolescentes con alta aceptación social, *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(2), 319-338.



# **Capítulo 4. Habilitación-rehabilitación en los procesos de juventud *versus* envejecimiento psicológico**

*Alfredo Bautista Baños*

# INTRODUCCIÓN

---

Las expectativas de un texto con el tema que se maneja en el presente libro están orientadas a encontrar explicaciones y respuestas a preguntas e inquietudes planteadas desde diversos ámbitos, tanto cotidianos como académicos. Se parte desde la certeza de que el tema tiene, por una parte, diversas aristas y órdenes de entendimiento y, por otra, que a lo largo de la historia ha habido un descuido importante, quizá en ocasiones hasta intencional, respecto con las problemáticas y soluciones relacionadas con procesos adolescentes o de juventud temprana. Si bien es cierto que las omisiones son subsanadas gracias a un número considerable de alternativas, es claro que aún hay iniciativas y propuestas que escuchar, discutir, afinar y emprender de manera sistemática y organizada.

El presente capítulo es una evidencia de la preocupación que existe sobre el asunto y la necesidad de responder desde la parte científica de la salud mental e incluso desde la perspectiva de una comunidad en la que día a día se ve a la población afectada por diversos y constantes embates económicos, educativos, sociales, transculturales y políticos. La labor ha sido dirigida a definir el problema y sugerir algunos elementos útiles en el abordaje desde la construcción de un marco epistemológico y metodológico interdisciplinario, como se verá a continuación. Por supuesto, no se agota aquí la discusión, aunque sí se sientan las bases para reflexionar y plantear nuevas ideas, métodos y estrategias.

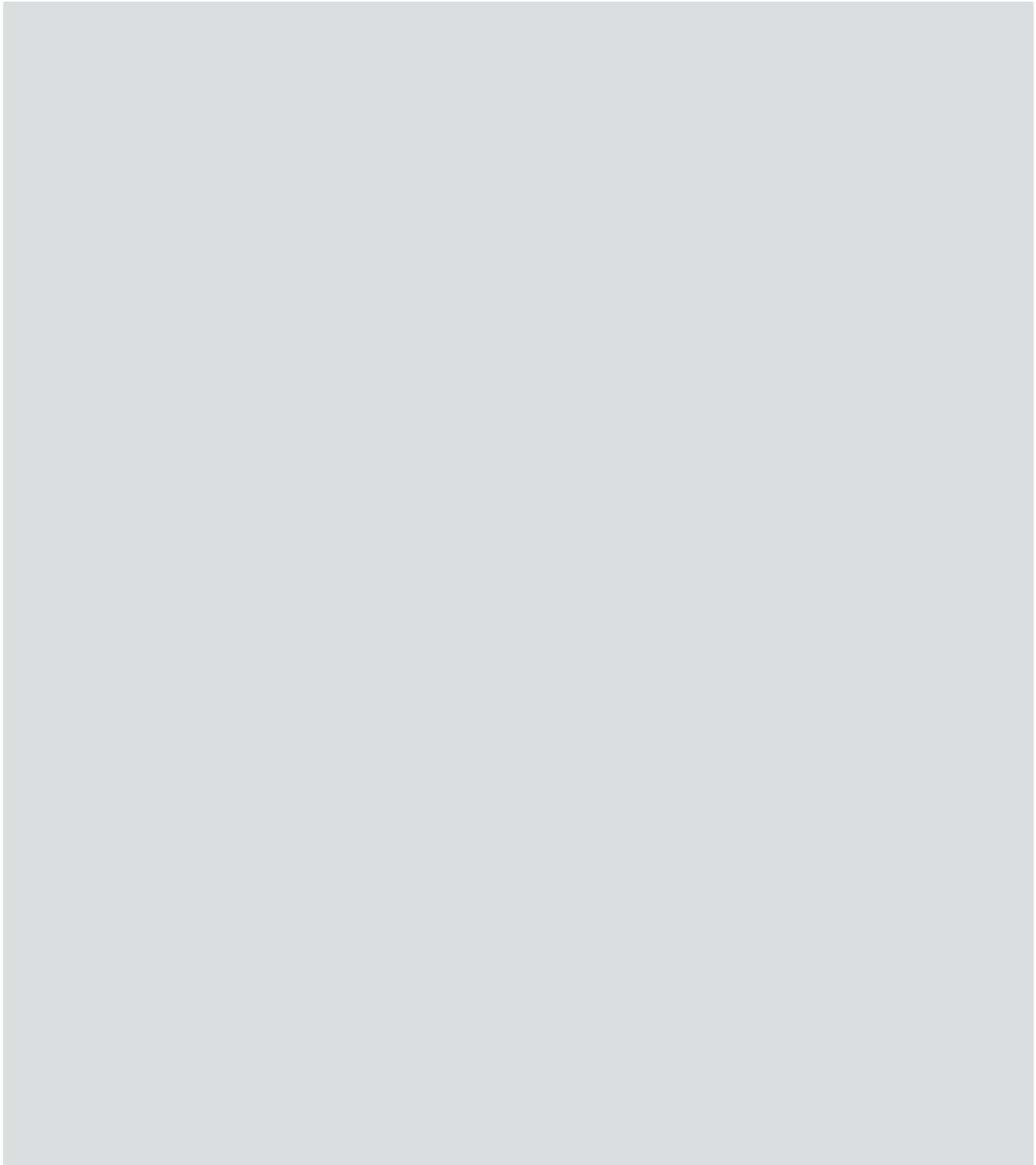
## **JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA HABILITACIÓN/REHABILITACIÓN JUVENIL EN LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y PSICOLÓGICA**

Si se considera que adolescencia y juventud constituyen uno de los periodos más complejos del desarrollo humano, habrá de incluirse la diada “habilitación/rehabilitación” como parte esencial del inventario de actividades clínicas y de investigación a realizar. Es evidente que la amplitud de ambos términos implica delimitar su campo de entendimiento, que para este estudio está dentro del universo psicosocial, en específico en el área de la afectividad. Con base en distintos métodos propios de la recolección de información, los cuales incluyen la observación sistemática, el ejercicio del habla y la escucha, así como la intuición y percepción del investigador, se hace una aproximación al conocimiento teórico y vivencial de las características naturales de esta etapa de conformación de la psique. Tal conjunto de métodos e instrumentos hace posible el acercamiento al objeto de estudio, problematizándolo bajo el entendido de que se ubica dentro de una dinámica de fluctuaciones, complejidades, conflictos, oscilaciones, retos, transformaciones, entre otros, en la que se observa una constante en la búsqueda de reflexiones y resoluciones.

Al abordar las características “naturales” de dicha fase es benéfico, tanto para el teórico como para el clínico-investigador, utilizar los términos “habilitación/rehabilitación” para definir o aclarar e intervenir en elementos de psicoafectividad y socialización. En este sentido, es necesario diferenciar entre un estado natural con sus manifestaciones correspondientes al marco ya señalado (las indicativas de procesos deconstructivos/constructivos del desarrollo) y la restitución o rehabilitación durante complicaciones o manifestaciones psicoafectivas adversas y de distintos rangos. En ambos casos, sin embargo, los enfoques operativos sugeridos pueden ser de orden educativo (Glick y Goldstein, 1987; Zago, 2008), médico (Anagnostopoulos, 2007) o psicoterapéutico (Quackenbush, 2008; Miller, 2013; Shapiro, 2000), todo lo cual se suma a la intervención psicosocial, que incluye la dimensión familiar (DeMille, 2013) y comunitaria (Talwo y Osinowo, 2011). Desde una perspectiva teórica nutrida con la recolección de experiencias personales y de investigación, la meta psicoterapéutica, más que la rehabilitación (entendida como volver a habilitar una actividad, función u órgano, o “adaptar” al individuo al sistema social), es habilitar los elementos psicológicos-afectivos que permitan determinada autonomía funcional; en palabras de Briggs (2010: 181; traducción del autor), se trata de allanar “la capacidad del joven para enfrentar los retos del desarrollo o reforzar dicha capacidad”.

Dicha propuesta atiende a requerimientos específicos de protección y resguardo (hablando de aspectos psicoafectivos y de interrelación) que incluyen el reconocimiento y el fortalecimiento de áreas de debilidad y vulnerabilidad. Lo anterior surge como respuesta, por ejemplo, al considerable incremento de riesgos en actuaciones temerarias o peligrosas, como las de tipo sexual impulsivas, o las violentas en sus múltiples manifestaciones activas y pasivas, con sus respectivas consecuencias en cualquier

ámbito, tanto de individualización como de socialización y convivencia. El reto para el trabajo clínico o de investigación está vinculado con cómo se hace la aproximación al objeto de estudio (que es justo el del conocimiento de las áreas psicológicas que denotan vulnerabilidad en el adolescente), para dar cuenta, proceder a un análisis objetivo dentro del contexto intercultural y, eventualmente, materializar las consideraciones encaminadas a procesos de habilitación/rehabilitación desde un enfoque multidisciplinario, holístico e integrador.



## REPRESENTACIÓN VISUAL DE LA PROBLEMÁTICA COMO FASE PREVIA Y COMPLEMENTARIA AL PLANTEAMIENTO DE PROPUESTAS TERAPÉUTICAS DE HABILITACIÓN/REHABILITACIÓN

La sugerencia para profundizar en la problemática comprende hacer una descripción fenomenológica-visual de determinadas características relacionadas con aspectos de vulnerabilidad y requerimiento de fortalecimiento durante la adolescencia, que a la par constituyen datos necesarios para el clínico-investigador en su búsqueda de planteamientos de intervención y apoyo (habilitación-rehabilitación). La estrategia aquí propuesta conduce a seleccionar una serie de obras de estilo conceptual, creadas por artistas visuales contemporáneos, relacionadas con el tema de la adolescencia o juventud temprana. Dicha selección procede de exposiciones o catálogos de obra plástica y visual. Una vez elegidas por su significado y simbolismo, se procede a la descripción de cada obra, convirtiendo la imagen visual en texto escrito, como se verá más adelante. La narrativa escrita de la obra permite, asimismo, analizarla, para reconocer tanto sus aspectos estéticos como de contenido visual y, en especial, psicológico. El objetivo es ofrecer al lector-espectador un apoyo a través de la escritura, de tal modo que sea capaz de entender el mensaje de la obra desde un involucramiento psicológico, ya que, siguiendo el propósito del estilo conceptual, la obra existe a partir de que el espectador queda inmerso en su interior, provocando así un momento estético de entendimiento, comprensión y sensibilidad, tanto de la obra como de los procesos internos que ésta intenta evocar. Se plantea, así, la hipótesis de que el conocimiento desde las perspectivas visual y plástica, aunadas a la teórica, incrementa la emotividad y susceptibilidad del espectador clínico-investigador favoreciendo propuestas de intervención habilitación-rehabilitación más *ad hoc* para cada caso particular, sin omitir su significado e importancia grupal y comunitaria.

Atendiendo al objetivo propuesto, se han considerado elementos artísticos visuales de los que a continuación se presenta un ejemplo suficientemente descriptivo y expresivo, como el que aparece en la figura 4-1, que corresponde a la obra *Youth 2009*, del artista conceptual australiano Ron Mueck (2010).



**Figura 4-1.** Copyright Ron Mueck. Cortesía del artista, Anthony d'Offay, London and Hauser & Wirth. Ron Mueck (2009) *Youth* [medios mixtos] 65 x 28 x 16 cm, base 107 x 40 x 40 cm. Fotografía Stefan Altenburger Photography Zurich

## Descripción de la obra

Siguiendo el método propuesto de narrar por escrito la obra de arte, se pasa ahora a la descripción. El trabajo de Mueck representa a un joven, quizá afroamericano o caribeño, guardando una actitud y exclamación velada de asombro ante el descubrimiento de que bajo la camiseta blanca manchada de sangre que lleva puesta (la cual levanta con su mano derecha) tiene una herida transversal a la altura del cuarto o quinto espacio intercostal del lado derecho del tórax. El chico aproxima con cautela los dedos de su mano izquierda hacia la herida realizada, en apariencia, por un objeto punzocortante, y de la cual emergen dos pequeños hilos de sangre que bajan hacia el abdomen. El joven podría tener entre 13 y 15 años de edad y se encuentra de pie con ambas puntas de los pies descalzos hacia fuera formando una “V”; además de la playera ensangrentada viste jeans de mezclilla azul que le llegan hasta la parte media baja de la cintura, donde resalta el elástico blanco de sus calzoncillos verdes que se ven salir de los pantalones.

## Aspectos interpretativos

De ocurrir algo así en la vida real, es decir, si se encontrase alguien en las condiciones que muestra *Youth 2009*, además del visible asombro y sorpresa, con seguridad cabrían en el afectado también el miedo y un fuerte estado de tensión psicológica. El observador, por su parte, compartiría de diferentes maneras esa agitación en apariencia silenciosa; asimismo, estaría de inmediato sumergido en un caudal de preguntas sobre el fenómeno observado, entre las que resaltarían: ¿cuál fue la situación y, en especial, el motivo que antecedió al acto violento?, ¿cómo fue infligida la herida?, ¿el muchacho se hirió a sí mismo o fue una tercera persona?, ¿qué tipo de apoyo requeriría alguien en esas circunstancias?, entre otros.

La secuencia de argumentos y preguntas antes planteada mueve a reconocer la intención provocadora y de confrontación con que el artista involucra al espectador a través de su obra, por lo que, en este sentido, Ndalianis (2010, p. 45) asegura: “El espectador confrontado con el objeto de asombro es conducido hacia una experiencia de resolución de un problema la cual puede llevar a un periplo que induce el asombro, y es precisamente dicho viaje al que nos lleva Ron Mueck en su obra “Youth 2009”.”<sup>1</sup>

Considerando la posible validez de dicha argumentación, se puede añadir que a partir de la obra emerge en el clínico-investigador, ahora convertido en espectador, un involucramiento con un significado implícito acerca del surgimiento de figuras de interacción concernientes a experiencias análogas, ajenas o propias. Desde la vertiente psicológica que permitirá encontrar respuestas a la confrontación anunciada, sería factible considerar la reactivación del mecanismo de identificación proyectiva señalado por Klein (1946), cuyos subsecuentes postulados hacen reconocer que una de las reacciones

psicológicas positivas estaría relacionada con la empatía, que favorece el imaginar o revivir en la fantasía situaciones de auxilio, apoyo, solidaridad, entre otros, a lo cual se suma la posibilidad de que ocurra lo contrario, es decir, que haya rechazo expresado en abandono, huida o negación. Como ya se indicó, la obra de arte conceptual poco a poco activa en el espectador mecanismos que propician el resurgimiento de formas de interacción aprehendidas, dando lugar a que ciertos elementos psicológicos ligados a la vulnerabilidad, fragilidad y desprotección queden bajo observación, de manera que, atendiendo a la invitación implícita para su estudio, se puede iniciar un proceso de reconocimiento a través de la elaboración teórica y crítica. Regresando al artista, éste, a partir de una escenificación objetiva, transporta al espectador y al clínico investigador hacia una realidad interior y, al mismo tiempo, a la consideración de una experiencia actual (del fenómeno adolescente y de juventud temprana) a partir de la aplicación de un manejo técnico-artesanal-artístico visual.

Las características psicológicas del evento se dilucidan a partir del siguiente razonamiento: como indica la ficha técnica, las dimensiones reales de la obra apenas alcanzan los 65 cm de alto y 28 x 26 cm de ancho; aunado a esto, la figura lleva una escueta vestimenta, carece de zapatos y está montada sobre un pequeño pedestal de madera. La descontextualización señalada, es decir, la importante disminución del volumen, en comparación con un adolescente de “carne, hueso, sangre y lenguaje simbólico” (Warsitz, 1997), evoca y enfatiza en el espectador el sentimiento de encontrarse ante alguien muy reducido de tamaño o “empequeñecido”, y en quien, como se ha dicho, con base en la presentación objetiva de la obra, es posible acentuar, adjudicar y proyectar las exacerbadas características de un estado de vulnerabilidad, fragilidad y susceptibilidad que, de acuerdo con las evidencias observables, deja al adolescente expuesto ante actos de violencia extrema, ya sea autoinfligidos o provenientes del exterior (Manca, 2013).

Mediante una compenetración intersubjetiva con lo que la obra representa se descubre que al involucrar al espectador, *Youth 2009* lo coloca en un *impasse* emocional, lo que denota cautividad, así como la sugerencia de estar atrapado entre la sorpresa, el miedo, acaso el terror oculto y, en la mejor de las situaciones, bajo un nuevo cúmulo de interrogantes cerca de la confianza *versus* desconfianza (p. ej., con la pregunta “¿Con quién o adónde acudo en esta situación?”). En caso de haber un proceso de elaboración y recuperación o superación de la fase de *impasse* se puede entonces inquirir qué hacer. Nótese que en la obra el muchacho observa su herida de “refilón”, es decir, de manera indirecta y sesgada, ya que para hacerlo con mayor exactitud y poder valorarla con un mínimo de objetividad para plantear los pasos a seguir en aras de recuperarse, requeriría tener tanto la cabeza como el tronco de su cuerpo más flexionados hacia adelante. Su postura de precaución, empero, indica el desarrollo de un debate emocional interno: el silencio *versus* la comunicación, la proximidad *versus* el alejamiento y quizá, de nuevo, tanto la sorpresa como el sentimiento de terror. Ante esto, la candidez, inocencia y ternura propias de la etapa de crecimiento infantil, de la que ahora se despide de manera abrupta y brutal, quedan inminente e inevitablemente canceladas, dando paso a una

nueva narrativa de la vida interior.

En relación con el género inserto en la cultura y en este nivel de desarrollo, el drama planteado podría ser situado en el umbral de un discurso de masculinidad determinante, dominante, hegemónica y sin duda inmersa en la violencia.<sup>2</sup> En este sentido, la huella infligida (herida) señalaría que el proceso de iniciación ha tomado su curso, y que, como parte de él, algunas otras “marcas” son esperables o incluso “repetibles”. Tomando como base este desafortunado arribo, la expectativa se abre más con preguntas relacionadas con su devenir en la comunidad: ¿cómo llegará un joven así a completar el ciclo de iniciación hasta convertirse en un miembro más de su grupo de referencia particular, de acuerdo con su cultura, educación, etnia y condición social? ¿Qué elementos afectivos quedan fuera del campo de la compenetración y la aceptación del grupo de pares?

Las posibles respuestas conducen al clínico-investigador por el camino de la introspección, como una elaboración contratransferencial e intersubjetiva. Regresando a la observación de la recepción en el espectador, y desde la perspectiva teórica (Freud, 1905; Muris, 2006; Reichert, 2013), es claro que el resurgimiento de posibles patrones de interacción y comunicación afectiva se encuentra favorecido por las dimensiones de la obra. Como se indicó, hay una descontextualización en relación con un sujeto real, y también se apunta al fenómeno de una realidad social violenta que etiqueta el proceso adolescente a partir de una visión de desvalorización y descontextualización, que “empequeñece” y demerita importantes características de dicho grupo.

Las dimensiones mostradas por el artista conducen al espectador a revivir en la fantasía e imaginación inconscientes la experiencia de estar ante la posibilidad de manipular un muñeco o marioneta semejante a los utilizados en juegos de infancia o pubertad, lo cual remite de nuevo a sujetos reducidos en su emocionalidad, desvalorizados e incapaces de desarrollar procesos de pensamiento fuera de los hegemónicos. Sin embargo, al inducir la obra de arte la reactivación de formas de interacción, las marionetas serían vistas como en un juego interactivo o dinámica interna por medio del cual, a través de la fantasía, el espectador proyecta en el muñeco que tiene frente a sí algunas pistas de cómo pudo haber construido su propia narrativa adolescente, e incluso podría revelar haber sido objeto de manipulación directa, ya sea por figuras familiares o por determinantes sociales, religiosos, educativos, políticos, entre otros.<sup>3</sup>

En términos de habilitación/rehabilitación, la experiencia de restitución lúdica descrita es muy semejante a la que se lleva a cabo en algunas psicoterapias con títeres y marionetas, debido a que abre la posibilidad de deconstruir y reconstruir (y, por lo tanto, de reparar) una narrativa en la que, regresando a la obra, la herida en la figura creada por el artista resulta ser el equivalente simbólico de una “herida narcisista”. Esta última ha tomado el camino de la representación a través de la herida del cuerpo vía la ruptura de la piel, el órgano de contacto con el mundo exterior (Anzieu, 1987). Volviendo al tema de la descontextualización, cabe señalar que la obra guarda una proporción inversa en relación con sus dimensiones; de este modo, mientras más reducida, manipulable y fuera de contexto parezca e impacte la obra en el espectador, la herida narcisista podría resultar más honda, dolorosa y de mayores consecuencias para el involucrado.

En términos de desarrollo psicosexual, esta última experiencia está relacionada con la herida narcisista al concluir la etapa edípica, caracterizada, de acuerdo con Freud (1907), por la presencia del “complejo de castración infantil”, que en el caso de la escultura analizada, y como ya se ha mencionado, se ve desplazado de manera objetiva hacia la herida sangrante. Este importante elemento de la psique (la herida narcisista) juega un papel determinante porque permite percibir la obra de arte en sintonía con lo siniestro.<sup>4</sup> A propósito de este fenómeno, cabe aclarar que el miedo que de él pueda surgir nada tiene que ver con la idea de que la escultura cobre vida, como en los cuentos o películas de terror; por el contrario, lo que aflora es un estado de vulnerabilidad y fragilidad, que en este contexto se aprecia cuando el espectador revive de forma inconsciente la amenaza de castración y, por consiguiente, la angustia, acentuada aquí por la posibilidad real del aniquilamiento, como se ve de modo ejemplar en *Youth 2009*.

El estado de vulnerabilidad, en relación con la adolescencia, es descrito brevemente por Wilson (1995): “Nos recuerda la vulnerabilidad esencial del adolescente. El adolescente es vulnerable no únicamente en relación con los cambios internos que ocurren sino en relación con las demandas del mundo social y la intensidad de sus relaciones. El trabajo del arte señala esta vulnerabilidad hasta un punto excelente en el cual la distinción entre el mundo de los sueños y el real es confrontado con consecuencias horribas”.<sup>5</sup>

Con el objetivo de consolidar los argumentos en torno a los elementos observados en la psicodinámica adolescente y cómo ésta es entendida desde la plástica conceptual, se agrega enseguida un ejemplo tanto de la representación visual del estado de vulnerabilidad y fragilidad, como de la dinámica psicológica implícita. Esta vez el trabajo se trata del artista visual australiano Philip Brophy; el título de la obra es *Northern void 2007* (figura 4-2).



**Figura 4-2.** Reproducido con autorización de Philip Brophy. Brophy,P. (2007) *Northern void* [video digital con audio cuadrofónico] dimensiones variables.

## Descripción de la obra

La imagen muestra a un joven que parece encontrarse en un estado de estupor y desesperación, mirando hacia el cielo con un rictus de marcado dolor y sufrimiento. Así como en *Youth 2009*, aunque con otras características, el chico también está herido y porta vestimenta escasa, en este caso harapienta. Llama la atención el escenario de deterioro, pues apunta a que el muchacho se halla solitario, abandonado física y emocionalmente a su suerte y con muy pocas probabilidades de encontrar apoyo o compañía, es decir, a alguien que lo escuche o, en su caso, un vehículo (quizá un tranvía, ya que hay vías sobre el asfalto, detrás del joven) que lo transporte a un refugio donde pueda menguar la eventual amenaza real que surge de su situación de abandono, soledad y angustia. Dicho estado se acentúa bastante por el deterioro semiurbano circundante: resaltan construcciones que alguna vez pertenecieron al estilo de la arquitectura industrial, como la bodega y la chimenea de una fábrica hace tiempo abandonada. Debe recordarse

que se trata de una obra digital con cuadros fijos y audio cuadrafónico, cuyo contenido musical provoca una emoción de estremecimiento y arrobó en el espectador-escucha.

## Aspectos interpretativos

En esta ocasión, las dimensiones corporales del joven concuerdan con las proporciones del escenario y el contexto; la figura aparece en primer plano dentro del cuadro fotográfico, abarca casi la mitad de la superficie y se convierte, así, en el elemento central. Tal efecto fue logrado con recursos diferentes a los utilizados en *Youth 2009*, que al ser ubicada sobre un pedestal adquirió una situación de realce; lo anterior hace pensar que, a pesar de los escenarios dramáticos, ambas obras analizadas tienen la intención de comunicar la preponderancia de una adolescencia o juventud perpetuas (*forever young*), por una parte, y, por otra, la prevalencia de un estado “antiutópico” o distópico, como se verá más adelante. Corresponde al espectador considerar su capacidad de experiencia estética y percepción, así como evaluar desde su interior, y considerando el procesamiento de sus vivencias, el mensaje en relación con la calidad e intensidad de la obra. La evaluación ha de ocurrir a través de la interrelación afectiva de las propias huellas y experiencias acumuladas durante la etapa de desarrollo en cuestión, que ahora resurgen a través de las obras aquí estudiadas.

La propuesta de la exposición realizada en la galería de la *RMIT University*, en la cual participó *Northern void 2007*, es extender la mirada hacia el futuro (RMIT University),<sup>6</sup> lo cual implica, como contraparte, hacerlo de manera retrospectiva, esto es, también hacia el pasado. Con base en dicha deducción, los escenarios pueden ser ubicados en modelos de interacción y vinculación experimentados con anterioridad durante el desarrollo psíquico y emocional, en especial en los episodios donde prevalecieron sentimientos de devastación y soledad, ya sea causados por rechazos y abandonos primarios (p. ej., casos de hijos no deseados), o más tarde en el desarrollo, por la frustración que trae consigo el reconocimiento de la realidad acerca de la prohibición de la autoridad sobre los deseos y el actuar incestuosos, que de llevarse a cabo traerían la vivencia real del escenario y el desencuentro que el artista presenta en *Northern void 2007* (RMIT University, 2011).

La parte afectiva en la vuelta hacia el pasado implicaría como primer sentimiento la nostalgia por una situación irrecuperable (Bautista, 2011: 25; Boulton, 2006), misma que podría estar dividida entre nostalgia por el pasado y, al mismo tiempo, y de manera paradójica, nostalgia por el futuro, es decir, por el devenir en la elaboración de aquello que sólo sobrevive en las remembranzas y los recuerdos, y que podría sintetizarse en la frase “Recordar para construir el futuro”.

En cuanto a la habilitación/rehabilitación en adolescentes o jóvenes, el cometido psicoterapéutico inicial sería, en este caso, la construcción paulatina de un área emocional y afectiva que considere los sentimientos nostálgicos como parte de la transición de la

vida infantil a la adolescente. El reconocimiento de determinada “añoranza” por el pasado, ubicado en paralelo frente a la “euforia” característica de dicha etapa del desarrollo, propiciada por la emergencia de la libido, apuntala la posibilidad de fortalecer dicha dimensión emocional y al mismo tiempo abre camino para la elaboración de pérdidas en los distintos periodos transicionales posteriores. Como parte del proceso aquí estudiado, la narrativa adolescente permite observar y constatar una reconstrucción del mundo interior en términos de la ya apuntada dicotomía utopía-distopía: la primera como parte de los ideales en reciente formación y junto con las fuerzas creativas; la segunda surge de los sentimientos, fantasías y afectos persecutorios provenientes de la elaboración fallida o incompleta del duelo propio de la transición de infancia a adolescencia, así como de sus fuentes antecesoras (Winnicott, 1971).

Si se observa el mundo interior utópico que plantea el adolescente, es decir, el deseo y la fantasía, se descubrirá una dimensión siempre ubicada en un tiempo futuro sobreidealizado y sobrevalorado en el que, por ejemplo, el anhelo se proyecta y recae en un orden social sobresaliente, en el cual los grupos humanos habrían superado y sobrevivido a los eventos que han aquejado a las civilizaciones de todas las épocas (hambrunas, enfermedades, pobrezas, entre otros), así como a las contradicciones de la perenne lucha de clases, entregándose, por tanto, a tareas productivas, creativas y recreativas en franca armonía y entendimiento con la comunidad y sociedad, siendo la meta preservar al género humano en convivencia con la naturaleza; lo anterior sería producto de la prevalencia de los sentimientos de generosidad, benevolencia y compañerismo. En dicha dimensión, las metas individuales de cada protagonista dentro del grupo de referencia, en un principio inalcanzables, serían conquistadas y aun sobrepasadas, en beneficio propio y de la comunidad. Por el contrario, en el mundo interior distópico, apocalíptico o postapocalíptico, también futuro e imaginario, se implementaría el imperio del caos, la anarquía y la catástrofe ecológica, económica y social a consecuencia de las guerras, la violencia y la destrucción masiva de los recursos del planeta; asimismo, la deshumanización, dictadura y dominio tecnocientífico y robotizado prevalecerían en paralelo con los desventurados acontecimientos mencionados. En este mundo distópico los sentimientos preponderantes serían el abandono, el desamparo, el desvalimiento y la soledad; además, la depredación de los valores, el lenguaje y las normas sería característica de esta contraparte de la dicotomía utopía-distopía.

En este planteamiento sobre las dimensiones del mundo interior adolescente y juvenil temprano, es evidente que las características de ambas coexisten e intentan avenirse en un tiempo presente, debido a que el futuro resulta ser sólo una fantasía alimentada por determinantes socioculturales externos que enaltecen, fomentan y promueven un futuro-centrismo pleno de expectativas. En su origen, sin embargo, son formas de elaboración de procesos inconscientes, los cuales, desde una perspectiva psicodinámica que retoma el enfoque acerca de la sexualidad, tienen que ver con transformaciones inacabadas de pulsiones incestuosas, por tanto, de vinculaciones y reconstrucciones del mundo interior.

Justo sobre este aspecto ya se ha discutido con anterioridad que desde nuestra perspectiva teórica, apoyada en la de Lorenzer (1973), consideramos que como parte de

la reedición de formas de interacción aprehendidas durante la infancia, en la adolescencia surge y prevalece de manera más evidente, por ejemplo, el discurso de protesta *versus* el acatamiento a diversos tipos de normatividades creadas a través de distintos niveles de involucramiento afectivo de las relaciones humanas. En el primer caso, es decir, el de la protesta, ésta puede estar definida por una crítica e inconformidad individual reducida al ámbito familiar nuclear, en el caso de existir éste; o aún contando de manera firme con él, las fuerzas antagonistas llegan en ocasiones a alcanzar niveles incalculables de expresión afectiva, de tal manera que comprometen a la dimensión comunitaria, como lo vemos en la mayoría de los ejemplos de adherencia a ideologías que incluyen acciones bélicas y de violencia extrema, las que resultan devastadoras porque llevan propósitos de aniquilación y destrucción, como en el caso aquí señalado acerca de la adhesión de jóvenes a grupos radicales (Gezler *et al.*, 2014).<sup>7</sup> Dichas acciones alcanzan la dimensión de movimientos sociales y ocupan nuestra atención como investigadores de la condición y las relaciones humanas; por lo que llevando a cabo una primera observación desde la perspectiva psicológica, es posible argumentar que, aunada a las críticas o a los eventos incontrolables que puedan surgir de las ausencias o discrepancias en los vínculos afectivos, observamos otros componentes que en alguna medida tienen la función, por una parte, de mitigar, disuadir, o aun censurar el ímpetu característico de las pulsiones e instintos de dicha etapa, y por la otra, de sublimarlo generando fuerzas críticas, creativas y de compromiso con el cambio expresado, por lo que dicha dicotomía [...] la entendemos en el sentido de la construcción de ‘utopías *versus* distopías’. (Bautista, 2016, p.32).

En resumen, ambas concepciones idealizadas (la utópica y la distópica) parten de realidades psicológicas objetivas que emergen de modelos de interacción tempranos en busca de una transformación y un replanteamiento durante la adolescencia. Los procesos que ocurren en el mundo interior imaginario llevan a una concepción extrema y exacerbada de los mismos, debido a la serie de cambios propiciados por el desarrollo natural (anatómicos, fisiológicos, hormonales, neurológicos, entre otros), así como por el acceso a paradigmas ideológicos o de otro tipo, a los que adolescentes y jóvenes, en su intento por definir su identidad, se van incorporando. Es justo en esta diatriba interior cuando también de los vínculos e interacciones de dicha etapa va surgiendo la dicotomía psicológica juventud *versus* senilidad: la primera, caracterizada por la intensidad de la libido recién configurada para la reproducción biológica, que constituye una gran parte del cúmulo de metamorfosis que da lugar a un “nuevo sujeto”; la segunda, basada en la persistencia de elementos contrarios y contrapuestos a la evolución del adolescente, y que desembocan en decadencia, declive, ocaso y senilidad.

Un ejemplo valioso de lo anterior (juventud y senilidad al unísono) se encuentra de nuevo en la plástica conceptual, ahora en la obra *Game Boys Advanced* (2002), de la artista australiana Patricia Piccinini (figura 4-3), en la que dos figuras tridimensionales, realizadas con diferentes materiales, representan a un par de gemelos adolescentes cuyas dimensiones corresponden a las de jóvenes reales de entre 13 y 14 años.



**Figura 4-3.** Cortesía del artista, Tolarno, Roslyn Oxley and Hosfelt Galleries. Piccinini, P. (2002) *Game Boys Advanced* [silicona, cabello humano, ropa, video juego de mano] 140 cm (alto) x 36 cm x 75 cm. Fotógrafo Graham Baring

## Descripción de la obra

Dos chicos gemelos se encuentran de pie, recargados contra un muro blanco. Uno sostiene entre ambas manos un aparato electrónico de los llamados *Game Boy*, mientras el otro, también concentrado en la pantalla, se muerde ligeramente el labio inferior en franca referencia a la emoción que le despierta el juego. Ambos visten holgadas ropas de calle, o sea, playeras, pantalones de deporte y zapatos tenis.

## Aspectos interpretativos

¿Debut de la senectud en la adolescencia? Al mirar de cerca y con detalle la obra, llama poderosamente la atención y, al mismo tiempo, crea una fuerte tensión en el espectador,

el hecho de que ambos gemelos, a pesar de su juventud, presentan marcadas características seniles o señales de envejecimiento, tanto en el rostro como en las manos. Entre dichos rasgos se nota una acumulación de arrugas en la frente, flacidez de la epidermis del cuello, canas, piel translúcida, manchas pigmentadas (lentigos) de tamaño regular en cuello, rostro y manos, bolsas y patas de gallo en los ojos; todos esto es visible, en particular, en el gemelo que sostiene el aparato de juego. Resulta impresionante la fuerte discordancia que evoca la casi antinatural mezcla de juventud y vejez al unísono y por partida doble.

*Game boys advanced* se presenta, entonces, como un par de ilusiones dobles: la primera relacionada con el hecho de que son dos gemelos adolescentes avejentados en extremo; la segunda es que se trata de un par de gemelos ancianos rejuvenecidos también al extremo. Sería viable, por tanto, que en esta doble ilusión el juego de *Game boys advanced*, que representaría la parte juvenil, pudiese ser complementado con el *Game old men behind*, que representaría la parte senil. Una vez establecido esta especie de balance lingüístico, se podría suponer que lo que ambos personajes juegan es justo cómo despejar la incógnita acerca de una perpetuidad juvenil o *forever young*, en oposición a una senectud adelantada, a partir de ir excluyendo o incluyendo (de acuerdo con el movimiento sobre los botones del aparato) las palabras (o imágenes) relacionadas con el significado de *never old man*, y que corresponden a las experiencias acumuladas en la dimensión utópica *versus* distópica. En esta partida, representada por la obra en su conjunto, el score parece indicar un “empate técnico”, es decir, juventud y senectud materializadas en una mis-ma instancia doble y en un presente real, aunque en apariencia es ficticio.

Cabe señalar que la característica de sendas ilusiones es que se alimentan de la misma fantasía: la colusión o condensación del tiempo, siguiendo la analogía que el sueño donde se presenta la condensación, el desplazamiento y la simbolización (Freud, 1900). En esta extraordinaria obra, Patricia Piccinini conjuga (y juega) de manera exacta, y a nivel de los afectos, el sentimiento de nostalgia con el de expectativa o esperanza, es decir, fusiona pasado y futuro en una temporalidad presente y en una única obra dual en la que los jóvenes aparecen como los abuelos, lo cual tiene sentido si se piensa que los primeros eventualmente portan por transmisión hereditaria el conocimiento y la experiencia de sus ancestros.

El primer sentimiento que aflora, es decir, el nostálgico, se entendería como la añoranza que surge en la adolescencia y prevalece toda la vida respecto al mundo del ayer, que no es otro más que el de la niñez que se siente como extraviada, perdida para siempre. Por otra parte, la expectativa y la esperanza (propias del pensamiento postmoderno, contrario a la reflexión de la experiencia) corresponden a la idea adolescente y juvenil de un mundo futuro ideal, utópico, casi paradisiaco (muy distinto del actual), que, como se ha anotado ya, está en contraposición con el mundo antiutópico, disruptivo y apocalíptico, subsistiendo ambos en búsqueda de un equilibrio. Los dos mundos se sitúan en una temporalidad actual, constituyen una ilusión o un sistema de fantasías, las que de forma evidente confrontan un correlato con la realidad

adolescente en la que, con frecuencia, surgen las descontextualizaciones y los obstáculos, en especial cuando provienen y representan el discurso social gerontocrático. En este sentido, nostalgia, expectativa y esperanza caerían dentro de una misma secuencia, relacionadas por igual tanto con el pasado como con el futuro. En otras palabras, surge un sentimiento de nostalgia por el futuro y una expectativa por el pasado en un *continuum* atemporal, como en el *impasse* abordado a propósito de *Northern void 2007* (figura 4-2).

Lo anterior permite concluir que el proceso adolescente, en cualquiera de sus dimensiones, va acompañado de un proceso de envejecimiento o senilidad, el cual, por supuesto, se expresa después de la madurez en un sentido biológico. En cambio, el adelanto de la vejez en la adolescencia se manifiesta psicológicamente con la resistencia al cambio, al empoderamiento y a la emancipación. En consecuencia, los esfuerzos de los profesionistas de la salud mental, en materia de apoyo y habilitación-rehabilitación, se encuentran encaminados a la restitución de la vía que permita afrontar tanto la autonomía como la emancipación, a través de la revisión sistemática de los eventos inherentes al desarrollo y, en especial, la calidad de las vinculaciones afectivas más importantes, tal como han sido señaladas aquí de manera visual a partir del análisis de obras de arte conceptual, además de la exploración de las narrativas que manifiestan expectativas, fantasías e ilusiones que dan lugar a la dimensión utópica *versus* distópica.

El presente estudio propone un trabajo de habilitación-rehabilitación que en la *praxis* clínica y de investigación considere, de manera sistemática, los elementos psicológicos estudiados, en los que, como se ha visto, tanto la juventud como la senectud coinciden o forman un par antagonista: juventud *versus* senilidad. En la primera se habilita/rehabilita la parte senil instaurada temprana y prematuramente, mientras que en la segunda se recupera la parte juvenil perdida.



## REFERENCIAS

- Anagnostopoulos, D. (2007). Depression in children and adolescents, *Annals of General Psychiatry*, 7(1), S14.
- Anzieu, D. (1987). *El yo piel*, Madrid: Biblioteca Nueva.
- Bautista, A. (2011). Acerca de la interrelación entre las disciplinas jurídicas y psicológicas desde un marco epistemológico análogo, *Revista Tepantlato*, 24, 21-26.
- \_\_\_\_\_ (2016) *Forever young*. Adolescencia y juventud tempranas. [manuscrito en revisión].
- Boulton, N. (2006). Peter Pan and the flight from reality: a tale of narcissism, nostalgia and narrative trespass, *Psychodynamic Practice*, 12(3), 307-317.
- Briggs, S. (2010). Time-limited psychodynamic psychotherapy for adolescent and young adults, *Journal of Social Work Practice*, 24(2), 181-195.
- DeMille, L. (2013). "Psychic twins": a psycho-dynamically informed treatment of a selectively mute adolescent and her mother-part II, *Journal of Infant, Child, and Adolescent Psychotherapy*, 12(4), 321-335.
- Freud, S. (1900). *Die Traumdeutung*, Frankfurt am Main: Fischer Verlag.
- \_\_\_\_\_ (1905). *Drei Abhandlungen über die Sexualtheorie*, Frankfurt am Main: Fischer Verlag.
- \_\_\_\_\_ (1907). *Der Familienroman der Neurotiker*, Frankfurt am Main: Fischer Verlag.
- Özlem, G. Gorris, L. Leik L. (2014) Bruder, Kämpfer, Dschihadist. *Der Spiegel* 47/2014 p. 59-68
- Glick, B. y Goldstein, A. (1987). Aggression replacement training, *Journal of Counseling and Development*, 65(7), 356-362.
- Klein, M. (1946). Notes on some schizoid mechanisms, *The International Journal of Psychoanalysis*, 3, 10-33.
- Lorenzer, A. (1973). El psicoanálisis como indagación lingüística. Figuras del lenguaje y formas de interacción. *Sobre el objeto del psicoanálisis. Lenguaje e interacción*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Manca, M. (2013). Agresiones al cuerpo en la adolescencia: ¿redefinición de los límites del cuerpo o desafío evolutivo?, *Psicoanálisis*, 33(1), 77-88.
- Miller, L. (2013). "I am not who I thought I was": use of grief work to address disrupted identity among hispanic adolescent immigrants, *Clin. Soc. Work. J.*, 41(4), 316-323.
- Mueck, R. (2010). *Catalogue* (2010), Melbourne: National Gallery of Victoria.
- Muris, P. (2006). Freud was right... about the origins of abnormal behavior, *Journal of Child and Family Studies*, 15(1), 1-12.
- Ndalianis, A. (2010). Boy wonder. En: Mueck, R. *Catalogue*, Melbourne: National Gallery of Victoria.
- Pollack, W. (1998). *Real boys. Rescuing our sons from the myths of boyhood*, New York: Henry Holt and Company.
- Quackenbush, R. (2008). The use of modern psychoanalytic techniques in the treatment of children and adolescents, *Modern Psychoanalysis*, 33(2), 88-101.
- Reichert, E. (2013). *Infancia, la edad sagrada*, Barcelona: Ediciones La Llave.
- RMIT University (2011). *Imagining the future 2112* [catálogo], Melbourne: RMIT Gallery.
- Shapiro, T. (2000). Psychoanalysis and dynamic psychotherapy in adolescence, *Adolescent Psychiatry*, 25, 121.
- Talwo, A.O. y Osinowo, H.O. (2011). Treating anti-social behavior in adolescents: a comparison of multi-modal and psychodynamic oriented group interventions, *Journal of Psychology in Africa*, 21(4), 627-632.
- Warsitz, R.P. (1997). Die widerständige Erfahrung der Psychoanalyse zwischen den Methodologien der Wissenschaft, *Psyche*, 51.
- Wilson, P. (1995). Conference on adolescent: phantasies and the horror film genre, Freud Museum London. <https://www.freud.org.uk/events/73540/adolescent-phantasies-and-the-horror-film-genre/> Recuperado el 19 de Octubre de 2017.
- Winnicott, D.W. (1971). Transitional objects and transitional phenomena. *Playing and Reality*, London: Tavistock Publications.
- Zago, C. (2008). Coming into being through being seen: an exploration of how experiences of psychoanalytic observations of infants and young children can enhance ways of 'seeing' young people in art therapy, *Infant Observation*, 11(3), 315-332.

## NOTAS

- <sup>1</sup> La traducción es del autor. La cita original, en inglés, es la siguiente: “A viewer confronted with the object of wonder is drawn into a problem-solving experience that can lead to a wonder inducing-journey, and it is precisely such a journey that Ron Mueck takes us on in his work ‘Youth, 2009’”.
- <sup>2</sup> Pollack (1998: 338) señala: “Hoy en día, la mayor parte de la violencia en nuestra sociedad es perpetrada por hombres jóvenes en contra de otros hombres jóvenes. La violencia es el resultado final más visible y perturbador del proceso que inicia cuando un niño entra repentinamente en el mundo adulto demasiado temprano sin suficiente amor y apoyo. La pérdida de contacto, el esconderse detrás de la máscara y la expresión de la única emoción masculina es el enojo y cuando dicha emoción crece demasiado, ésta se transforma en violencia, violencia en contra de sí mismo, en contra de otros y en contra de la sociedad. Violencia es entonces el último eslabón en una cadena que inicia con la desconexión”
- <sup>3</sup> Un clarificador ejemplo de manipulación virtual lo ofrece Lintermann (1996); en el sitio web <https://www.youtube.com/watch?v=epyUYSLAEAA> el artista abre la posibilidad de manipulación de un objeto que semeja a un sujeto con cualidades femeninas.
- <sup>4</sup> En su estudio sobre lo siniestro, Freud destaca que este sentimiento está relacionado con aquello que no le resulta familiar al sujeto y, por tanto, es desconocido. Proviene del vocablo *Heimlich* (hogareño, familiar) convertido en *Unheimlich* (fuera del sentimiento que produce lo familiar).
- <sup>5</sup> “He reminded us of the essential vulnerability of the adolescent. The adolescent is vulnerable not only in relation to the changes that are occurring within, but in relation to the demands of the social world and the intensity of his or her relationships. The work of art depicts this vulnerability to a fine degree and in which the distinction between the dream world and the real done is effaced with horrifying consequences”.
- <sup>6</sup> **Imagining the future** fue el título dado a la exposición presentada en la Galería Universitaria RMIT en diciembre de 2011 ([www.rmit.edu.au/rmitgallery](http://www.rmit.edu.au/rmitgallery)).
- <sup>7</sup> “El culto yihadista. Por qué jóvenes alemanes se incorporan a la guerra santa” (la traducción es del autor), un artículo periodístico enfocado en qué motiva a los muchachos alemanes a incorporarse al llamado Ejército Islámico. Una de las causas, señalan los autores, es que los chicos tienen antecedentes culturales y familiares diferentes a los de la cultura hegemónica en Alemania, por lo que, debido a una reintegración fallida, se acrecienta la búsqueda de identidad dirigida hacia los lugares de procedencia de sus padres, abuelos y ancestros. Como se ha señalado en otro lugar (Bautista, 2010), con regularidad aparece dicho fenómeno en miembros de la tercera y cuarta generaciones de emigrantes. Llama la atención la iconografía utilizada para el título de este reportaje: un joven encapuchado con el rostro oculto bajo la sombra. Como se verá más adelante, dicha imagen es utilizada con frecuencia para representar algún fenómeno característico de la etapa en cuestión.

# Índice

Portadilla	3
Colaboradores	8
Contenido	10
Prólogo	14
Capítulo 1. Introducción a la estimulación y rehabilitación de las funciones cognitivas	17
Antecedentes históricos y concepto de rehabilitación cognitiva	19
Objetivos de la rehabilitación neuropsicológica	26
Modelos teóricos y principios metodológicos	29
Estrategias para el diseño y aplicación de programas de rehabilitación neuropsicológica	35
Modalidades de intervención	42
Referencias	49
Notas	59
Capítulo 2. Neuropsicología cognitiva. De los paradigmas experimentales a la clínica	60
Atención y percepción	62
Definición y concepto de la atención	63
Características de la atención	65
Clasificación de la atención	69
Modelos teóricos de la atención	72
Alteraciones neuropsicológicas de la atención	79
Tareas y actividades para la estimulación y rehabilitación de la atención	82
Memoria	84
Definición y concepto de memoria	85
Modelos teóricos y clasificación de la memoria	86
Alteraciones de la memoria y alternativas de estrategias para su rehabilitación	92
Rehabilitación del lenguaje en la afasia	96
Introducción	97
Antecedentes	99
Métodos de restauración	100
Métodos de compensación o sustitución	102

Métodos de activación o estimulación	104
Métodos de reorganización	108
Gnosias y praxias	110
Conceptos y alteraciones de la función	111
Estimulación y rehabilitación de las agnosias y apraxias	116
Funciones ejecutivas	119
Conceptos de las funciones ejecutivas	120
Componentes de la funciones ejecutivas	123
Alteraciones de las funciones ejecutivas y alternativas de estrategias para su rehabilitación	126
Estudio de la función motora y su intervención en la primera infancia	129
Introducción	130
El movimiento y la función reguladora del tono general de activación	132
Movimiento y percepción de sensaciones	135
El movimiento y la unidad para regular la acción	137
Referencias	141
Notas	150
<b>Capitulo 3. Estimulación y entrenamiento de las capacidades emocionales en la tercera edad</b>	<b>151</b>
Introducción	153
Características socioemocionales de la tercera edad	155
Inteligencia emocional y envejecimiento satisfactorio	157
La consciencia emocional	163
La necesaria autorregulación	164
Automotivación el logro del dominio emocional. No perder el rumbo	165
Empatía, el sintonizar con los demás. Ponerse en el lugar del otro	166
Manejo de relaciones. Una oportunidad para compartir las experiencias vividas	167
Educación emocional de los adultos mayores	169
Autoconocimiento. El reconocimiento y expresión de las emociones	171
Autocontrol. El control de las emociones	174
Automotivación. La dirección y dominio de las emociones	179
Empatía. El reconocimiento y regulación de las emociones de los demás en la vida de relación	183
Referencias	186
<b>Capitulo 4. Habilitación-rehabilitación en los procesos de juventud</b>	

## versus envejecimiento psicológico

Introducción	190
Justificación y delimitación de la habilitación/rehabilitación juvenil en la investigación clínica y psicológica	191
Representación visual de la problemática como fase previa y complementaria al planteamiento de propuestas terapéuticas de habilitación/Rehabilitación	193
Referencias	206
Notas	207