

# Mindfulness. Una propuesta de aplicación en rehabilitación neuropsicológica

Mindfulness. A proposed of application in neuropsychological rehabilitation  
Mindfulness. Uma proposta de aplicação em reabilitação neuropsicológica

MARÍA JIMENA SARMIENTO-BOLAÑOS\*

*Universidad de San Buenaventura, Colombia*

ALEXANDER GÓMEZ-ACOSTA\*\*

*Universidade Federal do Paraná, Brasil*

## Resumen

A través de la meditación, las personas se hacen conscientes de lo que sucede en su cuerpo y en su mente, aceptando las experiencias presentes tal y como estas son y logrando una mejor comprensión de la verdadera naturaleza de las cosas. Las prácticas de meditación y su inclusión como técnica de intervención han generado gran interés por identificar los mecanismos cerebrales a través de los cuales dichas prácticas actúan. Diferentes estudios plantean que la práctica de la meditación se asocia con la utilización de diversas redes neuronales así como con cambios en la estructura y el funcionamiento cerebral, representados en mayor concentración de sustancia gris en estructuras como el hipocampo y la ínsula anterior derecha, corteza órbita-frontal y mayor participación de la corteza cingulada anterior (ACC). Estos estudios y otros no relacionados muestran las múltiples implicaciones de la práctica regular de *mindfulness* en las estructuras y funciones del cerebro y su relación con ciertos estados observables y subjetivos en las personas que lo practican. Dicha evidencia propició la inclusión de *mindfulness* en la terapia psicológica, en la cual se han desarrollado múltiples aplicaciones y estudios dirigidos a probar su efectividad en el tratamiento de problemas afectivos, emocionales, manejo de crisis, habilidades

sociales, creatividad verbal, adicciones y manejo del *craving*, estrés en familiares y/o cuidadores de pacientes con demencia, entre otros. No obstante, en rehabilitación neuropsicológica no hay propuestas formales de intervención, siendo este el objetivo del presente trabajo y teniendo como base el modelo histórico cultural en neuropsicología y las posturas de A. R. Luria.

*Palabras clave:* *mindfulness*, rehabilitación neuropsicológica, aprendizaje, factor neuropsicológico, atención, TDAH

## Abstract

Through meditation, people become aware of what happens in the body and mind, accepting the present experiences as they are and getting a better understanding of the true nature of things. Meditation practices and its inclusion as an intervention technique, have generated great interest in identifying the brain mechanisms through which these practices operate. Different studies suggest that the practice of meditation is associated with the use of different neural networks as well as changes in brain structure and function, represented in higher concentration of gray matter structures at the hippocampus, the right anterior insula, orbital frontal cortex (OFC) and greater involvement of the anterior

\* Psicóloga, magíster en Neuropsicología. Docente de la Universidad de San Buenaventura. Instituto Colombiano de Neurociencias, Colombia. Correo electrónico: mariajimenasarmiento@gmail.com

\*\* Psicólogo, magíster en Neuropsicología. Estudiante de Doctorado en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Correo electrónico: gago-meza@yahoo.es

Para citar este artículo: Sarmiento-Bolaños, M. J. y Gómez-Acosta, A. (2013). Mindfulness. Una propuesta de aplicación en rehabilitación neuropsicológica. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31 (1), pp. 140-155.

cingulate cortex (ACC). These and other unrelated studies, shows the multiple implications of the regular practice of mindfulness in the structures and functions of the brain and its relation to certain observable and subjective states in people who practice it. Such evidence enabling the inclusion of mindfulness in psychological therapy where multiple applications have been developed to prove its effectiveness in treating affective and emotional problems, crisis management, social skills, verbal creativity, addiction and craving management, family and caregivers stress of dementia patients and others. However, neuropsychological rehabilitation has no formal proposals for intervention from these findings. The aim of this paper is to propose use of Mindfulness in neuropsychological rehabilitation process, taking the positions and theory of A.R. Luria.

*Keywords:* Mindfulness, neuropsychological rehabilitation, learning, neuropsychological factor, attention, DAHT.

## Resumo

Através da meditação, as pessoas são conscientes do que acontece no seu corpo e na sua mente, aceitando as experiências presentes como elas são e conseguindo uma melhor compreensão da verdadeira natureza das coisas. A prática da meditação e a sua inclusão como técnica de intervenção tem gerado muito interesse pela identificação dos mecanismos cerebrais através dos quais elas agem. Diferentes estudos têm proposto que a prática da meditação está ligada com a utilização de diferentes redes neuronais além das mudanças na estrutura e função cerebral, o que se pode evidenciar numa maior concentração de substância cinzenta nas estruturas do hipocampo, ínsula anterior direita, córtex órbito-frontal, além de uma maior participação do córtex cingulado anterior. Estes e outros estudos mostraram as muitas implicações da prática regular de mindfulness nas estruturas e funções do cérebro, além da sua relação com estados observáveis e subjetivos nas pessoas que a praticarem. A evidência propicia a inclusão de mindfulness na terapia psicológica, desenvolvendo múltiplas aplicações e pesquisas encaminhadas para mostrar a sua efetividade no tratamento de problemas afetivos, emocionais, intervenção em crise, habilidades sociais, criatividade verbal, estresse nas famílias e nos cuidadores de pacientes com demência, entre outros. No âmbito da

reabilitação neuropsicológica não tem propostas formais de intervenção, sendo o alvo do presente artigo, baseado no modelo histórico-cultural da Neuropsicologia e as principais idéias de A. R. Luria.

*Palavras-chave:* mindfulness, reabilitação neuropsicológica, aprendizagem, fator neuropsicológico, atenção, TDAH

Desde hace ya dos mil quinientos años o más, miles de personas vienen practicando diversas técnicas meditativas, transmitidas por religiones y tradiciones espirituales. En Occidente, la propagación de dichas técnicas obedece a causas diferentes, principalmente de orden histórico e incluso económico (Simón, 2006).

Entre las religiones que lograron mayor influencia en este campo se encuentra la budista, que en su proceso de desarrollo histórico se dividió en diferentes escuelas de acuerdo con tradiciones particulares. A pesar de esto, la totalidad de escuelas budistas comparten un interés especial por la meditación, en particular por las técnicas de concentración y de *insight*, generalmente llamadas por sus nombres en sánscrito: meditación Shamatha y meditación Vipashyana, o en tibetano: Shiné (pacificación) y Lha Tong (visión profunda) (Rimpoche, 2000).

La meditación se define como el proceso a través del cual, la persona observa y se hace consciente de lo que está sucediendo a cada instante en su cuerpo y en su mente, aceptando las experiencias que se van presentando tal y como éstas son. Esta práctica, enseñada por Buda, tiene como fin la eliminación del sufrimiento y demás emociones destructivas, ya que desde el punto de vista budista, tanto la felicidad como el sufrimiento no dependen fundamentalmente de las circunstancias externas, sino de la propia mente (Rimpoche, 2000, 2006).

Desde esta perspectiva, la principal causa de los problemas en las personas radica en las propias emociones contraproducentes, que una vez generadas, limitan la verdadera comprensión sobre la existencia y sobre la naturaleza real de todo lo que existe. El practicar de manera constante las diferentes técnicas de meditación facilita el que las personas puedan ir reconociendo y posteriormente superando lo que en el contexto del budismo se co-

noce como “ignorancia”. Esta ignorancia, tal como lo explica Gyatzu (2008), “no se refiere a la falta de conocimiento en sí, sino a la percepción equivocada de la naturaleza de las cosas” (p. 39). Así, al depender de las apariencias, la ignorancia atribuye a las personas, cosas y situaciones, una concreción que en realidad no tienen.

Precisamente son los sentidos, en primera instancia, los que contribuyen a aumentar dicha ignorancia, realizando valoraciones exageradas acerca de las cualidades o defectos de las personas, situaciones y cosas. Dichas valoraciones conducen al surgimiento del deseo y el odio, como emociones nocivas, por aquello considerado colmado de cualidades así como por aquello que obstaculice su obtención (Gyatzu, 2008).

Las técnicas de meditación, tanto de concentración como de *insight* mencionadas serán entonces los medios a través de los cuales, la persona podrá lograr una comprensión de los aspectos relacionados con la verdadera naturaleza de las cosas y por tanto de las emociones resultantes a lo largo de su experiencia.

Cada una de estas técnicas es utilizada con propósitos particulares. La técnica de concentración (Shamata, Shiné) permite lograr la pacificación mental como medio para calmar y estabilizar la mente. Esta pacificación es un primer e indispensable requisito para comprender la esencia misma de la mente y reconocer los pensamientos y experiencias tal y como son, propósito de la técnica de *insight* (Vipashyana, Lha Tong). De acuerdo con Rimpoché (2000), “apaciguada la mente por el ejercicio de la pacificación mental, la visión superior (*insight*) es la que permite después reconocer su naturaleza” (p. 50).

En la obra titulada *A guide to Shamatha meditation*, de Thrangu Rimpoché (2006), monje budista de la corriente tibetana, se mencionan los términos *mindfulness* y *awareness* como herramientas necesarias para controlar la mente durante la meditación. Este autor define *mindfulness* como “tener control sobre la mente y no dejarla correr de un lado a otro”, y *awareness* como “reconocer exactamente lo que se hace mientras está sucediendo” (p. 12).

Y estos son, precisamente, los términos que en la actualidad hacen referencia a las prácticas de

origen budista, las cuales han despertado un interés particular en neurocientíficos y terapeutas clínicos que intentan comprender y explicar los mecanismos psicológicos, fisiológicos y neurobiológicos que subyacen a dichas prácticas.

*Mindfulness*, el término de mayor utilización y aceptación en general, puede ser definido como una práctica proveniente de las técnicas de *insight* propuestas por el budismo, la cual se orienta a “prestar atención de manera intencional al momento presente, sin juzgar”, tal como lo define Kabat-Zin (1984), quien introdujo el término en Occidente en los años setenta. Simón (2006) afirma que el interés que se ha suscitado por la práctica de *mindfulness* radica en la posibilidad de producir o facilitar un diálogo entre disciplinas que antes se encontraban bastante aisladas, como la neurociencia, la psicología, la psicoterapia y el propio conocimiento de la mente (*mindsight*).

Adicionalmente, se ha observado una gran explosión de estudios, resultado del interés en las posibles aplicaciones de *mindfulness* en ámbitos tan diversos como el hospitalario, el científico, el educativo, el terapéutico, el militar y el personal. La evidencia que hoy en día se puede encontrar hace de *mindfulness* una muestra más de la necesidad de acercarse al ser humano, no como una entidad dividida, sino como un todo capaz de comprender sus más profundas emociones y percepciones, todo en función del equilibrio, la adaptación y la integración a la vida actual.

### ***Mindfulness*: los argumentos de la ciencia**

El creciente interés por las tradiciones orientales y en especial por las técnicas y prácticas de meditación y su utilización dentro de diversas intervenciones terapéuticas, ha generado de manera paralela gran interés por identificar los mecanismos cerebrales a través de los cuales dichas prácticas actúan. Estos mecanismos son ahora conocidos, gracias a las múltiples investigaciones llevadas a cabo y que constituyen el cuerpo de evidencia que soporta hoy en día aquello que siglos atrás (y hasta hace muy poco) se consideraba como una práctica de tipo netamente espiritual, con poca (o ninguna) evidencia científica a su favor.

Pero, ¿qué sucede en el cerebro mientras se medita?, ¿qué sucede cuando se hace de forma habitual?, ¿qué diferencias existen entre aquellas personas que meditan habitualmente y aquellas que no lo hacen?, ¿es posible identificar las redes neurales que subyacen a esta práctica? Estas son algunas de las preguntas a las cuales la investigación intenta dar respuesta haciendo uso de las diferentes técnicas de neuroimagen disponibles en la actualidad.

La mayoría de estas investigaciones han tenido un punto de partida similar: comprobar si los efectos derivados de las técnicas de meditación, ampliamente reportados por las personas que realizan una práctica habitual, covarían con un sustrato neuronal que apoye o explique dichos efectos hasta ahora conocidos sólo a través de la experiencia subjetiva de la persona.

Si se define *mindfulness* como la capacidad de “estar atento al momento presente” o como propone Vallejo (2006): “atención y conciencia plena, presencia atenta y reflexiva al momento presente” (p. 92), es necesario conocer cuáles son los mecanismos cerebrales que subyacen a esta capacidad y que de acuerdo con diferentes autores (Siegel, 2007; Simon, 2006) pueden ser los mismos mecanismos que dificulten lograr el objetivo propuesto por *mindfulness*.

Tal como se describía en el apartado anterior, la meditación tiene como objetivo principal, eliminar el sufrimiento y demás emociones nocivas resultado de la interpretación o exageración acerca de las características de las personas, cosas o situaciones. Esta interpretación, en principio, es básicamente el resultado de los mecanismos de percepción, es decir, de los sentidos. Las teorías clásicas de procesamiento sensorial consideraban al cerebro como un receptor pasivo de dichas sensaciones; hoy en día se conocen diferentes propuestas que abogan por un procesamiento sensorial activo y de orden superior (Engel, Fries & Singer, 2001).

Estos autores proponen que el procesamiento de los estímulos es controlado por influencias de “arriba hacia abajo” (*top-down*) que modifican drásticamente la dinámica de las redes tálamo-corticales y crean constantemente predicciones acerca de los eventos sensoriales próximos. Dichas predicciones son realizadas con criterios basados en la experien-

cia vital previa de cada sujeto (Simon, 2006). De acuerdo con esto, la interpretación realizada sobre los eventos que acontecen en el día a día sucede de manera cada vez menos “consciente” pues obedece a un proceso que, mediado por la experiencia, va estableciendo ciertos patrones de respuesta ante los diferentes estímulos, muchos de estos por supuesto necesarios para la supervivencia (Engel, Fries & Singer, 2001).

Desde este punto de vista, la práctica de *mindfulness* requeriría una desconexión temporal de dichos patrones (de aquellos no necesarios para la supervivencia), con el fin de dar paso a una interpretación no mediada por la experiencia de los acontecimientos y pensamientos de cada día, así como de la vida psíquica de las personas que, eventualmente, genera malestar emocional. El fin de todo esto es crear nuevas vías para la interpretación o comprensión de los eventos entrantes, prestando siempre atención al momento presente. La pregunta es si esto es posible.

Farb (2007), basado en la existencia de dos formas distintas de autorreferencia: *autorreferencia extendida* y *autorreferencia momentánea*, estudió, por medio de resonancia magnética, las diferentes redes neurales que subyacen a cada una de las formas de autorreferencia. De acuerdo con Gallagher (2000), la *autorreferencia narrativa* es continua en el tiempo, involucra identidad personal, experiencia, recuerdos del pasado e intenciones hacia el futuro, mientras que la *autorreferencia momentánea* se lleva a cabo centrándose en el momento presente.

Diferentes autores (McKiernan et ál., 2006; Siegel, 2007; Smallwood et ál., 2011) se refieren a la eventual dificultad de estudiar los mecanismos neuronales que subyacen al estado de autorreferencia momentánea, dada la ya establecida tendencia de la mente a distraerse del momento presente en favor de los pensamientos relacionados con eventos pasados o por venir (autorreferencia narrativa).

Este tipo de autorreferencia, ha sido comparada con el llamado estado “*default*” de la autorreferencia (Mason et ál., 2007) o “*default network*”, referido a una red de regiones cerebrales específicas que permanecen activas cuando los individuos no se encuentran focalizados en alguna tarea externa. Dicha red se desactiva durante la realización de

una actividad orientada o con un objetivo claro, activándose de esta manera otra red de regiones cerebrales diferente (Brewer et. ál., 2011; Vanhau-denhuysse et ál., 2010).

Las regiones cerebrales que de acuerdo con diferentes estudios (Brewer et ál., 2011; Bonelle et ál., 2011; Mason et ál., 2007) se encuentran relacionadas con esta red son las llamadas regiones de la línea media, corteza medial prefrontal (MPFC), corteza cingulada posterior (PCC), precuneus y giro temporal medial.

Uno de los objetivos del estudio de Farb era, precisamente, establecer si la práctica de *mindfulness* podía incrementar la capacidad para desligarse de esta tendencia a la autorreferencia narrativa y revelar así las redes neuronales implicadas en la atención al momento presente por medio de la autorreferencia momentánea. Para demostrar esto, comparó los resultados obtenidos en imagen cerebral de dos grupos de personas, uno de ellos con un entrenamiento de ocho semanas en *mindfulness* a través del programa de Mindfulness-Based Stress Reduction (Kabat-Zinn, 1990), y otro grupo denominado principiantes, quienes estaban a la espera de dicho entrenamiento.

Ambos grupos fueron entrenados para asumir dos formas diferentes de focalizarse en sí mismos (*self-focus*): *foco narrativo*, llamado así por la elaboración constante de eventos mentales (pensamientos), reduciendo la atención prestada hacia otros eventos sensoriales presentes, y *foco experiencial* (EF), llamado así por la inhibición de dicha elaboración de eventos mentales, en favor de atender de manera general a otros eventos sensoriales presentes, sensaciones físicas y sentimientos, pero sin seleccionar alguno de ellos (Watkins & Teasdale, 2004). Las medidas de resonancia magnética fueron registradas durante la tarea de atender a diferentes listas de palabras (adjetivos) relacionadas con características de personalidad (Fossati et ál., citado por Farb, 2007) y la utilización voluntaria de cada uno de estos *self-focus* para la interpretación de dichas palabras.

Los resultados mostraron que durante la utilización del foco narrativo (NF) hubo una reducción significativa de la corteza medial prefrontal (mPFC), tanto ventral como dorsal, para el grupo

que recibió entrenamiento en *mindfulness*, no siendo así para el grupo de principiantes. En contraste, la utilización del foco experiencial (EF) en el grupo de principiantes evidenció reducciones focales en las regiones corticales de la línea media asociadas a la autorreferencia narrativa (mPFC), mientras que en el grupo entrenado con *mindfulness* dicho foco experiencial (EF) evidenció una mayor reducción en la corteza prefrontal medial y, adicionalmente, un incremento en la participación de la red que involucra la corteza prefrontal lateral y áreas viscerosomáticas tales como la ínsula, la corteza somatosensorial secundaria y el lóbulo parietal inferior, todas ellas del hemisferio derecho.

Dichos resultados son consistentes con los hallazgos hechos en estudios previos que sugieren que la autorreferencia momentánea es neuronalmente diferente de la autorreferencia extendida e involucra marcadores neuronales provenientes de los estados corporales transitorios, específicamente de la corteza insular derecha relacionada con el procesamiento exteroceptivo e interoceptivo (Craig, 2004; Damasio, 1999; Critchley et ál., citados por Farb, 2007).

Adicionalmente, estos resultados sugieren que el entrenamiento en *mindfulness* posibilita la formación y utilización de una red diferente para la interpretación de la actividad viscerosomática a través de la corteza medial prefrontal (red habitual), creando otras formas de conciencia sensorial con el apoyo de la corteza prefrontal lateral y algunas estructuras del hemisferio derecho como la ínsula, la corteza somatosensorial secundaria y el lóbulo parietal inferior, todo esto resultado de prestar atención al momento presente. Nuevamente, los resultados se apoyan en los estudios que han postulado cambios inducidos por las prácticas de meditación en los estados habituales del cerebro, relacionados con la autorreferencia (Brewer et ál., 2011).

Un estudio previo (Lazar et ál., 2005) planteaba la hipótesis de que la práctica de la meditación estaba asociada no sólo con la utilización de otras redes neuronales, sino también con cambios en la estructura cerebral. Para comprobar dicha hipótesis se estudiaron las imágenes de resonancia magnética de un grupo de budistas con amplia trayectoria en la práctica de meditación *insight* (Vipassana)

y un grupo de sujetos control sin experiencia en meditación.

El objetivo de este estudio era establecer y comparar el grosor cortical en algunas estructuras específicas del cerebro. De esta manera, las imágenes estudiadas por el grupo de investigadores revelaron un mayor grosor en la corteza prefrontal y en la ínsula anterior derecha (regiones cerebrales asociadas con atención, interocepción y procesamiento sensorial) en los practicantes de meditación *insight*, no siendo así en el grupo control.

Los hallazgos de este estudio fueron corroborados años más tarde por Hölzel et ál. (2008), quienes pretendían extender los hallazgos de Lazar utilizando un método para valorar el grosor de las diferentes estructuras en la totalidad del cerebro, algo que no logró Lazar a través de su método. De esta manera, comparando las imágenes de RMf de veinte sujetos expertos en meditación y veinte sujetos sin experiencia previa en esta práctica, Hölzel et ál. encontraron que la concentración de sustancia gris en el hipocampo derecho y en la ínsula anterior derecha era significativamente mayor en el grupo de practicantes de meditación.

Adicionalmente, hallaron una mayor activación del giro temporal inferior en el hemisferio izquierdo, lo que corroboró hallazgos previos de este mismo grupo de investigadores (Hölzel et ál., 2007). Su conclusión es que los cambios tanto estructurales como funcionales en el cerebro de las personas practicantes podrían estar relacionados con la actividad religiosa y las experiencias de tipo místico a las cuales se exponen, caracterizadas por un sentimiento de profundo placer e *insight* (Valiente-Barroso & García-García, 2010).

Por otro lado, usando la técnica de morfometría basada en vóxeles (VBM por su sigla en inglés) Hölzel et ál. (2008) encontraron una red más amplia de regiones involucradas en la meditación, evidenciada por diferencias estructurales relacionadas con el tiempo de práctica y la concentración de sustancia gris, específicamente en la corteza órbito-frontal (OFC), así como la participación de la corteza cingulada anterior (ACC), aunque ésta sin evidencia de un mayor grosor.

Por último, un aspecto que, aun cuando requiere de más estudios, promete grandes aplicaciones de *mindfulness*, es el referente a sus efectos sobre el sistema inmunológico. Por tal motivo es necesario mencionar el estudio de Davidson et ál. (2003), en el que tomaron a un grupo de personas entre meditadores y no meditadores a quienes adicionalmente al registro de la actividad electroencefalográfica, se les suministró una vacuna antigripal. Entre la cuarta y la octava semana tras la administración de esta vacuna, se midieron los niveles plasmáticos de anticuerpos de los sujetos y se encontró que, aunque todos ellos experimentaron incrementos en dichos niveles, los sujetos pertenecientes al grupo de los meditadores tuvieron incrementos significativamente mayores que los sujetos del grupo control.

Estos estudios y otros no relacionados muestran las múltiples implicaciones de la práctica regular de *mindfulness* en las estructuras y funciones del cerebro y su relación con ciertos estados observables y subjetivos en las personas que lo practican, lo que finalmente lo dota del soporte empírico “exigido” por diversas disciplinas, entre ellas la Psicología y las especializaciones en el interior de ésta.<sup>1</sup>

### ***Mindfulness* y rehabilitación neuropsicológica**

A pesar del creciente cuerpo de investigación y evidencia sobre *Mindfulness* y sus múltiples beneficios, no ha sido posible encontrar propuestas de rehabilitación neuropsicológica basada en este tipo de terapia. Existen algunas investigaciones en áreas de interés de la neuropsicología tales como la atención (Lutz, Slagter, Dunne & Davidson, 2008), el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (Smalley et ál. 2009) y el trabajo con familiares con demencia y trauma craneoencefálico (Clemente, Sola & Justo, 2010; Oken et ál. 2010), cuyos resultados son prometedores. No obstante, el objetivo del presente artículo es plantear una propuesta de rehabilitación que dé cuenta de las aplicaciones y beneficios de *mindfulness* en diferentes trastornos neuropsicológicos, relacionando los hallazgos en neurociencias, Psicología y demás

1 Para ampliación sobre este tema ver material suplementario.

aportes mencionados a través de la revisión teórica. Dicha propuesta de rehabilitación tiene como punto de partida el modelo histórico-cultural en neuropsicología, basado por supuesto en los postulados teórico-metodológicos de Alexander Romanovich Luria.

La rehabilitación neuropsicológica se ha definido por diversos autores como el proceso a través del cual una persona con lesión cerebral trabaja de manera conjunta con profesionales de la salud para remediar o aliviar los déficits cognitivos que surgen tras una afectación neurológica (Wilson, Emslie, Quirck & Evans, 2001). Los diferentes mecanismos utilizados para realizar el proceso de rehabilitación, así como los métodos, estrategias y ámbitos de aplicación más comunes cuentan con amplia difusión y utilización (Arango & Parra, 2008; Kurland, Baldwin & Tauer 2010; López-Luengo, 2001; Ostrosky & Lozano, 2003)

Uno de los modelos teórico-metodológicos más importantes en el desarrollo de propuestas en rehabilitación, tanto para niños como adultos, es el histórico-cultural. En este modelo se integran aspectos relacionados con la Psicología, la neuropsicología, las neurociencias y la pedagogía, todos ellos orientados a la comprensión de los diferentes síndromes neuropsicológicos y, por supuesto, a su rehabilitación (Castillo de Rubén, 2011; Solovieva, Pelayo y Quintanar, 2002). Luria (1989), integrando investigaciones y conceptos desarrollados por autores como Vigotsky, Pavlov, Anokhin y Leontiev, entre otros, diseñó un modelo explicativo acerca de la organización anátomo-funcional de los procesos psíquicos en el substrato material del encéfalo.

Dicho modelo explicativo se denomina “Localización sistémica y dinámica de las funciones psicológicas superiores” (Luria, 1986, 1989) y afirma que las funciones psicológicas no se encuentran localizadas en zonas específicas de la corteza cerebral, sino en forma de sistemas funcionales complejos (Anojin, 1987; Luria, 1989), es decir, como un conjunto de zonas cerebrales cercanas o no, que durante la ejecución de una tarea específica se unen para trabajar de manera conjunta, obteniendo un resultado constante o invariable (función psicológica).

Todo sistema funcional está apoyado y tiene lugar gracias a la participación de tres unidades funcionales que componen el cerebro humano, cada una de ellas con un papel en la realización de los procesos mentales (Luria, 1989). Estas unidades se encuentran organizadas así: una unidad para la activación y regulación del tono cortical (primer bloque funcional), una unidad para recibir, analizar y almacenar información (segundo bloque funcional) y una unidad para la programación control y verificación de las funciones mentales (tercer bloque funcional; Luria, 1989).

La *primera unidad o primer bloque funcional* mantiene una estrecha relación con el sistema endocrino y con el sistema inmunológico por medio de la inervación visceral y la vía humoral (Bushnik, Englander & Katznelson, 2007; Luria, 1989). A ella se deben importantes funciones vitales reflejas, tales como la conducta instintiva para la procreación y defensa, la regulación refleja de las funciones vitales psico-neuro-endocrino-inmunológicas, encargadas de la homeostasis del organismo y la regulación del sueño, la vigilia y los diferentes grados de activación cortical, acordes con las exigencias del entorno y los intereses del individuo.

Asegurar el tono óptimo de activación cortical cerebral, ejercido por la primera unidad funcional, conduce al origen y mantenimiento de un estado neurodinámico cortical normal, imprescindible para todas las actividades conscientes del hombre (Pavlov, citado en Luria, 1989). De acuerdo con Luria:

Esta primera unidad funcional está organizada verticalmente, en niveles de actividad refleja nerviosa, de creciente complejidad, “ascendiendo” desde los segmentos neurales hasta para terminar en estructuras nerviosas superiores tales como el tálamo, el núcleo caudado, el archi y neocortex, lo que origina un proceso autorregulado por dichos sectores y el neocortex constituyendo así un sistema funcional complejo dispuesto verticalmente capaz de cambiar el tono del córtex. . A su vez, desde las estructuras corticales del archi y el neocortex y desde los niveles subcorticales del diencefalo y la formación reticular diencefálica descienden conexiones hacia el sistema nervioso segmentario del tallo cerebral (incluida la formación

reticular) y la médula espinal, asegurando el control reflejo de la conducta visceral y somática del organismo (1989, p. 46).

La *segunda unidad* o *segundo bloque funcional* se sitúa por detrás de la cisura central o rolándica y comprende toda la corteza de los lóbulos parietal, temporal y occipital (Luria, 1989).

En esta región se encuentran los extremos corticales de los analizadores cutáneo-cinestésico, auditivo-vestibular y visual. Esta unidad funcional garantiza el análisis, síntesis y almacenamiento de la información a través de su organización jerárquica en zonas primarias (proyección), secundarias (proyección-asociación) y terciarias (integración) de vital importancia en todo proceso psíquico. No obstante, es sólo el primer eslabón de este complejo proceso, ya que para su culminación necesita la participación de la siguiente unidad funcional (Luria, 1989).

La *tercera unidad* o *tercer bloque funcional* presenta una organización similar a la segunda, con un extremo cortical en la neocorteza del lóbulo frontal, donde se diferencian las tres áreas mencionadas anteriormente. Se encarga de programar, regular, controlar y verificar la actividad, abarcando sectores corticales situados por delante de la cisura central o rolándica (en regiones anteriores de la corteza) e incluyendo a los lóbulos frontales (Luria, 1989; Solovieva, Quintanar & Lázaro, 2008).

Claras las unidades y los sistemas funcionales (estos últimos base material-funcional de la función psicológica superior), se precisa mencionar un último concepto totalmente fundamental para comprender la propuesta de Luria: el “factor neuropsicológico”. Éste fue definido como el trabajo de una zona particular y altamente especializada del cerebro (Luria, 1986, 1989; Quintanar y Solovieva, 2003; Xomsakaya, 2002). Los diferentes factores neuropsicológicos (Xomsakaya, 2002) trabajan de manera conjunta, conformando los diversos sistemas funcionales, explicados previamente. Desde esta perspectiva neuropsicológica, la alteración de uno u otro factor conlleva la alteración del sistema funcional del cual hace parte y, a su vez, produce una alteración sistemática en todo sistema funcional que requiera su participación.

Tsvetkova y Luria (1977; 1981) desarrollaron diversos programas de rehabilitación para las funciones psicológicas, apoyados en estos principios. De acuerdo con ellos, la rehabilitación neuropsicológica tiene por objetivo la restructuración de los diferentes sistemas funcionales a través del trabajo directo sobre el factor neuropsicológico alterado o perdido, lo que permitirá, por supuesto, el restablecimiento de la función psicológica desintegrada.

Ahora bien, al hablar de una lesión cerebral, es posible que, de acuerdo con el tipo de lesión, su magnitud y etiología, múltiples zonas cerebrales sean afectadas, lo que resultará en la alteración de diferentes factores y sistemas funcionales, así como en la alteración conjunta de algunas unidades o bloques funcionales (Luria, 1989).

Siendo esta la situación para una persona, la rehabilitación neuropsicológica busca remediar los déficits cognitivos secundarios a la lesión. No obstante, algunas investigaciones han reportado dificultades durante el proceso, relacionadas especialmente con el tiempo de ejecución (por lo general lentificado) del paciente, el agotamiento (Bushnik, Englander & Katznelson, 2007), la falta de motivos e intereses y la poca conciencia de la enfermedad (Arango & Parra, 2008; Fleming & Ownsworth, 2006; Halligan, 2006; Oliveira, 2010), entre otras.

Estas dificultades también han sido reportadas por los pacientes, para quienes el agotamiento, el cambio en los patrones del sueño, en la valoración del propio estado corporal, etc., constituyen una fuente importante de malestar emocional y un interferente para su desempeño cognitivo, que no siempre es abordado desde la rehabilitación neuropsicológica. En el marco de la neuropsicología, estas manifestaciones constituyen una clara afectación del funcionamiento en la primera unidad funcional o primer bloque, lo que permite establecer que una de las condiciones que podría estar interfiriendo durante el proceso de rehabilitación, es el debilitamiento de dicha unidad, lo que conlleva la necesidad de proponer vías y métodos pertinentes para su recuperación funcional.

Así las cosas, integrando los beneficios que supone la práctica de *mindfulness* sobre las diferentes estructuras y funciones cerebrales junto con la rehabilitación neuropsicológica, se podría

pensar que aspectos tales como la recuperación del tono cortical y funciones propias de primer bloque funcional podrían ser resultado de un programa de rehabilitación en el cual se incluya entrenamiento en *mindfulness* y las estrategias propias del modelo histórico-cultural, buscando con dicha unión reorganizar la función psicológica desorganizada como resultado del daño cerebral. Para tal fin, un primer paso es el restablecimiento de las funciones propias de la primera unidad funcional, lo que permitirá recuperar el estado de activación necesario para la correcta ejecución de los demás procesos nerviosos. El restablecimiento comenzaría a ejercer un efecto sistémico en el trabajo de los bloques funcionales segundo y tercero gracias a la cantidad de vías tanto aferentes como eferentes de comunicación cortico-subcortical.

Por tanto, la inclusión de *mindfulness* tendría como objetivo: (a) aumentar paulatinamente el tiempo de activación cortical requerido para el desarrollo de tareas de actividad intelectual cada vez más complejas (Bushnik, Englander & Katznelson, 2007; Davidson et ál., 2003); (b) mejorar la modulación de las sensaciones provenientes del exterior, su interpretación y por tanto su respuesta, impactando los niveles de atención voluntaria, consciente y dirigida a un objetivo. Esto sería resultado del cambio que la práctica de *mindfulness* supone en las redes neuronales encargadas del proceso de autorreferencia implicado, no sólo en la elaboración de pensamientos, sino también en la percepción del estado corporal (Farb, 2007; Teasdale, 2004; Vanhaudenhuyse et ál., 2010; Watkins & Brewer et ál., 2011); (c) dadas las fuertes conexiones entre el primer y el tercer bloque funcional, la práctica de *mindfulness* estaría asociada a mejores niveles de afrontamiento de la enfermedad (Lengacher et ál., 2010), lo que redundaría en una mejoría de la esfera efectivo-emocional y por supuesto en el establecimiento de planes, motivos y objetivos, una de las principales fuentes de activación de este primer bloque funcional (Luria, 1989).

Ahora bien, desde la perspectiva neuropsicológica sobre la que se construye la presente propuesta, se relaciona la afectación de diferentes factores neuropsicológicos con diversos síntomas presen-

tes en los síndromes neuropsicológicos clásicos. Así por ejemplo, en la base de síndromes como la anosognosia, digitoagnosia, negligencia espacial, dislexia, déficit de atención e hiperactividad, entre otros, se encuentra una participación importante de los factores neuropsicológicos regulación y control (relacionado con áreas prefrontales), análisis y síntesis cinestésico (relacionado con zonas parietales), análisis y síntesis espacial simultáneo (relacionado con zonas temporo-parieto-occipitales TPO) y, por supuesto, el factor energético o de activación-inactivación (relacionado con el trabajo de primer bloque funcional).

De esta manera, los estudios descritos acerca de la implicación de diferentes zonas cerebrales en la práctica de *mindfulness*, su activación e incluso engrosamiento, permiten pensar en una mejoría en el trabajo de los factores neuropsicológicos asociados a dichas zonas y, por ende, al fortalecimiento de diversos sistemas funcionales en los que estos factores tengan una importante contribución. Precisamente, las zonas corticales que a través de los diferentes estudios se han establecido como aquellas que de manera constante se involucran en la práctica de *mindfulness* (podría pensarse incluso en la formación de un sistema funcional específico para *mindfulness*) son las mismas zonas relacionadas con los factores regulación y control, análisis y síntesis cinestésico, análisis y síntesis espacial simultáneo y factor energético o de activación-inactivación (zonas parietales, prefrontales, insulares, amigdalinas y cingular anterior).

Todo lo anterior permite plantear nuevamente que la inclusión de *mindfulness* en el proceso de rehabilitación neuropsicológica puede proveer un “escenario cerebral” propicio para garantizar el trabajo de dichos factores neuropsicológicos y de esta manera evidenciar un efecto sistémico en la remisión o mejoramiento de los diversos síntomas asociados a síndromes neuropsicológicos a los cuales subyace el aporte de estos factores. Por supuesto, no es posible dejar de lado la inminente necesidad de contar con los métodos pedagógicos idóneos para garantizar el proceso de rehabilitación y por tanto la participación esperada de dichas zonas y factores involucrados.

## Conclusiones

La investigación actual se ha encargado de reivindicar la práctica de las técnicas meditativas y sus múltiples beneficios con el campo científico donde, años atrás, fue vista como una práctica carente de evidencia. Dicha reivindicación ha sido posible gracias a la inclusión de diversas técnicas de neuroimagen en estudios encaminados a determinar los múltiples impactos que el *mindfulness* tiene sobre la estructura y el funcionamiento del cerebro y por tanto sus beneficios a nivel emocional, afectivo y cognoscitivo. De esta manera, ha sido posible trasladar dichos beneficios a campos aplicados en la Psicología y tal como se propone este artículo, también a la neuropsicología, algo que redundará en múltiples beneficios para las personas.

## Referencias

- Anojin, P. (1987). *Psicología y la filosofía de la ciencia. Metodología del sistema funcional*. México: Trillas.
- Arango-Lasprilla, J. & Parra, M. (2008). Rehabilitación de las funciones ejecutivas en caso de patología cerebral. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 159-178.
- Barraca, J. (2009). Clinical skills in the third-wave of behavioral therapy. *Clinica y Salud*, 20 (2), 109-117.
- Bishop, S. (2002). Wath do we really know about mindfulness-based stress reduction? *Psychosomatic Medicine*, 64, 71-84
- Bonnelle, V., Leech, R., Kinnunen, K., Ham, T., Beckmann, C., Boissezon, X., Greenwood, R. & Sharp, D. (2011). Default mode network connectivity predicts sustained attention deficits after traumatic brain injury. *The Journal of Neuroscience*, 31 (38), 13442-13451.
- Brewera, J., Worhunska, P., Grayb, J., Tange, Y., Weberd, J. & Kobera, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Psychological and Cognitive Sciences*, doi:10.1073/pnas.1112029108
- Bushnik, T., Englander, J. & Katznelson, L. (2007). Fatigue after TBI: Association with neuroendocrine abnormalities. *Brain Injury*, 21 (6), 559-566.
- Castillo de Rubén, A. (2011). *Diferentes propuestas de rehabilitación neuropsicológica en Latinoamérica*. México.
- Cebolla, A. & Miró, M. (2006). Eficacia de la terapia basada en la Atención Plena en el tratamiento de la Depresión. *Revista de Psicoterapia*, 17, 133-155.
- Clemente, F., Sola, M. & Justo, E. (2010). Reducción del malestar psicológico de la sobrecarga en familiares cuidadores de enfermos de Alzheimer mediante la aplicación de un programa de entrenamiento en Mindfulness (conciencia plena). *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45, 245-258.
- Davidson, R., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Santorelli, S., Ferris, D., Harrington, A., Bonus, K. & Sheridan, J. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, 65, 564-570.
- De la Fuente, M., Clemente, F. & Salvador, M. (2010). Efectos de un programa de meditación (*mindfulness*) en la medición de la alexitimia y las habilidades sociales. *Psicothema*, 22 (3), 369-375.
- Engel, A., Fries, P. & Singer, W. (2001). Dynamic predictions: Oscillations and synchrony in top-down processing. *Natural Review Neuroscience*, 2 (10), 704-716.
- Farb, N., Zindel, V., Segal, H., Bean, J., McKeon, D., Zainab, F. & Anderson, A. (2007). Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. doi:10.1093/scan/nsm006
- Fennell, M., Teasdale, J., Jones, S. & Damle, A. (1987). Distraction in neurotic and endogenous depression: An investigation of negative thinking in mayor depressive disorder. *Psychological Medicine*, 17, 441-452.
- Fleming, J. & Ownsworth, T. (2006). A review of awareness interventions in brain injury rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16 (4), 474-500.
- Gallagher, S. (2000). Philosophical conceptions of the self: Implications for cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (1), 14-21.
- Gyatzo, T. (2008). *Conócete a ti mismo tal como realmente eres*. México: Grijalbo.

- Halligan, P. (2006). Awareness and knowing: Implications for rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16 (4), 456-473.
- Hayes, S., Strosahl, K. & Wilson, K. (1999). *Acceptance and commitment therapy. An experiential approach to behavior change*. Nueva York: Guilford Press.
- Hayes, S. (2004). *Acceptance and commitment therapy and the new behavior therapies. Mindfulness and acceptance. Expanding the cognitive-behavioral tradition*. New York: Guilford Press.
- Hölzel, B., Ott, U., Hempel, H., Hackl, A., Wolf, K., Stark, R. & Vaitl, D. (2007). Differential engagement of anterior cingulate and adjacent medial frontal cortex in adept meditators and non-meditators. *Neuroscience Letters*, 421, 16-21.
- Hölzel, B. K., Ott, U., Gard, T., Hempel, H., Weygandt, M., Morgen, K. & Vaitl, D. (2008). Investigation of mindfulness meditation practitioners with voxel-based morphometry. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 3, 55-61
- Kabat-Zinn, J. (1984). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients base on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4, 33-47.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living. Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness*. New York: Bantam Doubleday Dell Publishing.
- Kabat-Zinn, J., Wheeler, E., Light, T., Skillings, A., Scharf, M. J., Cropley, T., Hosmer, D. & Bernhard, J. D. (1998). Influence on mindfulness meditation-based stress reduction intervention on rates of skin clearing patients with moderate to severe psoriasis undergoing phototherapy (UVB) and photochemotherapy (PUVA). *Psychosomatic Medicine*, 60, 625-632.
- Kohlenberg, R. & Tsai, M. (1991). *Functional analytic psychotherapy. Creating intense and curative therapeutic relationship*. Nueva York: Plenum Press.
- Kurland, J., Baldwin, K. & Tauer, C. (2010). Treatment-induced neuroplasticity following intensive naming therapy in a case of chronic Wernicke's aphasia. *Aphasiology*, 24 (6-8), 737-751.
- Lavilla, M., Molina, D. & López, B. (2008). *Mindfulness*. Barcelona: Paidós.
- Lebel, S., Rosberger, Z., Edgar, L. & Devins, G. M. (2007). Comparison of four common stressors across the breast cancer trajectory. *Journal of Psychosomatic Research*, 63, 225-232.
- Lazar, S., Kerrb, C., Wassermana, R., Greved, D., Treadwaya, M., McGarveye, M., Quinnd, B., Dusekf, J., Bensonf, H., Raucha, S., Mooreh, C. & Fischl, B. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport*, 16, 1893-1897.
- Lengacher, C., Johnson-Mallard, V., Barta, M., Fitzgerald, S., Moscoso, M., Post-Write, J., Jacobsen, P., Molinary, M., Le, N., Budhrani, P., Goodman, M. & Kip, K. (2010). Feasibility of a mindfulness-Based stress reduction program for early-stage breast cancer survivors. *Journal of Holistic Nursing*, 20 (10), 1-11.
- Linehan, M. (1993). *Cognitive-behavioural treatment of borderline disorder*. New York: Guilford Press.
- López-Luengo, B. (2001). Orientaciones en rehabilitación cognitiva. *Revista de Neurología*, 33 (4), 383-387.
- Luria, A. & Tsvetkova, L. (1981). *La resolución de problemas y sus trastornos*. Barcelona: Fontanella.
- Luria, A. (1989). *El cerebro en acción*. México: Ediciones Roca.
- Luria, A. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Editorial Fonatamara.
- Lutz, A., Slagter, H., Dunne, J. & Davidson, R. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12 (4), 163-169.
- Machinskaya, R. (2006). Functional maturation of the brain and formation of the neurophysiological mechanisms of selective voluntary attention in young schoolchildren. *Human Physiology*, 32 (1), 20-29.
- Martell, C., Addis, M. & Jacobson, N. (2001). *Depression in context: Strategies for guided action*. Nueva York: Norton.
- Mason, M., Norton, M., Van Horn, J., Wegner, D., Graf-ton, S. & Macrae S. (2007). Response to comment on "Wandering minds: the default network and stimulus-independent thought". *Science*, 317, 41-42.
- Mast, M. (1998). Survivors of breast cancer: Illness uncertainty, positive reappraisal, and emotional distress. *Oncology Nursing Forum*, 25, 555-562.
- McKiernana, B., D'Angelob, B., Kaufmanc, J. & Binderb, J. (2006). Interrupting the "stream of cons-

- sciousness": An fMRI investigation. *Neuroimage*, 29 (4), 1185-1191.
- Muñoz, M., Sanjuán, R., Fernández-Santaella, M., Vila, J. & Montoya, P. (2011). Neuropsychological aspects of nicotine craving. *Adicciones*, 23 (2), 111-123.
- Nolen-Hoeksama, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 4, 569-582.
- Norman, F., Zindel, V., Segal, H., Bean, J. & McKeon, D. (2007). Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. doi: 10.1093/scan/nsm030
- Oken, B., Fonareva, I., Haas, M., Wahbeh, H., Lane, J., Zajdel, D. & Amen, A. (2010). Pilot controlled trial of mindfulness meditation and education for dementia caregivers. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16 (10), 1031-1038.
- Oliveira, A. (2010). El envejecimiento, la enfermedad de Alzheimer y las contribuciones del programa de enriquecimiento instrumental. *Cuadernos de Neuropsicología*, 4 (1), 31-41.
- Ostrosky-Solís, F. & Lozano-Gutiérrez, A. (2003). Rehabilitación de la memoria en condiciones normales y patológicas. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 39-51.
- Pavlov, I. (1960). *El reflejo condicionado y la fisiología de la actividad nerviosa superior. Obras escogidas*. Argentina: Editorial Quetzal.
- Polinsky, M. (1994). Functional status of long-term breast cancer survivors: Demonstrating Chronicity. *Health & Social Work*, 19, 165-173.
- Quintanar L. & Solovieva, Y. (2003). *Manual de evaluación neuropsicológica infantil*. México.
- Rimpoche, B. (2000). *La meditación. Consejos a los principiantes*. Kathmandu: Ediciones Dharma.
- Rimpoche, T. (2006). *A guide to Shamata meditation*. Kathmandu: Thrangu Dharma Kara Publications.
- Segal, Z., Williams, J. & Teasdale, J. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford Press.
- Siegel, D. (2007). Mindfulness training and neural integration: Differentiation of distinct streams of awareness and the cultivation of well-being. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. doi: 10.1093/scan/nsm034
- Simon, M. (2006). Mindfulness y neurobiología. *Revista de Psicoterapia*, 17 (66-67), 5-30.
- Smalley, S., Loo, S., Hale, S., Shrestha, A., McGough, J., Flook, L. & Reise, S. (2009). Mindfulness and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychologist*, 65 (10), 1087-1098.
- Smallwood, J., Brown, B., Baird, B. & Schooler, J. (2011). Cooperation between the default mode network and the frontal-parietal network in the production of an internal train of thought. *Brain Research*. doi:10.1016/j.brainres.2011.03.072
- Solovieva, Y., Pelayo, H. & Quintanar, L. (2002). Rehabilitación de la agrafia en un paciente con lesión en hemisferio derecho. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 5, 267-287.
- Solovieva, Y., Quintanar, L. & Lázaro, E. (2008). Mecanismos de los lóbulos frontales en niños preescolares con déficit de atención y niños normales. *Acta Neurológica Colombiana*, 24, 64-75.
- Teasdale, J. (1999). Metacognition, mindfulness and the modification of mood disorders. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 6, 146-155.
- Teasdale, J., Segal, Z. & Soulsby, J. (2000). Mindfulness-based cognitive therapy reduces over-general autobiographical memory in formerly depressed patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 150-155.
- Tsvetkova, L. (1977). *Reeducación del lenguaje, la escritura y la escritura*. Barcelona: Fontanella.
- Vallejo, M. (2006). Mindfulness. *Papeles del Psicólogo*, 27 (2), 92-99.
- Valiente-Barroso, C. & García-García, E. (2010). Aspectos neurológicos relativos a estados alterados de conciencia asociados a la espiritualidad. *Revista de Neurología*, 51, 226-236.
- Vanhaudenhuyse, A., Noirhomme, Q., Tshibanda, L., Bruno, M., Boveroux, P., Schnakers, C., Soddu, A., Perlbarg, V., Ledoux, D., Bricchant, J., Moonen, J., Maquet, P., Greicius, M., Laureys, S. & Boly, B. (2010). Default network connectivity reflects the level of consciousness in non-communicative braindamaged patients. *Brain*, 133, 161-171.
- Vickberg, S., Bovbjerg, D., DuHamel, K., Currie, V. & Redd, W. (2000). Intrusive thoughts and psycho-

- logical distress among breast cancer survivors: Global meaning as a possible protective factor. *Behavioral Medicine*, 25, 152-160.
- Watkinsa, E. & Teasdale, J. (2004). Adaptive and maladaptive self-focus in depression. *Journal of Affective Disorders* 82, 1-8.
- Weick, K., Sutcliffe, K. & Obstfeld, D. (1999). Organizing for high reliability: Processes of collective mindfulness. *Research in Organizational Behavior*, 1, 81-123.
- Westbrook, C., Creswell, J., Tabibnia, G., Julson, E., Kober, H. & Tindle, H. (2011). Mindful attention reduces neural and self-reported cue induced craving in smokers. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. doi:10.1093/scan/nsr076
- Wilson, B., Emslie, H., Quirck, K. & Evans, J. (2001). Reducing everyday memory and planning problems by means of a paging system: A randomised control crossover study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 70 (4), 477-482.
- Wilson, K. & Luciano, M. (2002). *Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT): un tratamiento conductual orientado a los valores*. Madrid: Pirámide.
- Xomskaya, E. (2002). El problema de los factores en la neuropsicología. *Revista Española de Neuropsicología*, 4 (2-3), 151-167.

**Fecha de recepción: 1º de agosto de 2012**  
**Fecha de aceptación: 3 de octubre de 2012**

## Anexo

En el abanico de las opciones terapéuticas para abordar los trastornos mentales, la Psicología diferencia las terapias con cierto valor científico, de otras que aunque populares, no reúnen esas características (Soriano & Valdivia, 2006; Wilson & Luciano, 2002). Por supuesto, el interés en *mindfulness* y la creciente evidencia sobre sus aplicaciones ha permitido vincularle al tratamiento de diferentes problemas en el campo de la Psicología, tanto básica como aplicada.

El desarrollo de la terapia en Psicología, ha seguido caminos interesantes y cada uno de estos ha brindado elementos para el abordaje de los problemas humanos. Desde la corriente conductual, se habla de tres generaciones de terapias distintas, cada una con características particulares. La primera generación incluye aquellas que buscan modificar la conducta a través del manejo directo de contingencias. Estas se basan en el modelo de cambio de las conductas y buscan ayudar a las personas con su malestar (Lavilla, Molina & López, 2008) No obstante su valor, fueron eficaces en el abordaje y tratamiento solo de algunos problemas.

Surge entonces la posibilidad de integrar la dimensión cognitiva, a partir de lo cual se formalizan las aproximaciones clínicas conocidas como terapias cognitivo-conductuales en donde el cambio debe incluir, además de la conducta, los pensamientos. Esto hace necesaria la identificación de las creencias irracionales y los pensamientos distorsionados (Lavilla, Molina & López, 2008; Soriano & Valdivia, 2006). Sin embargo, aunque su valor heurístico es importante, las terapias de segunda generación no ofrecen el soporte empírico que sustente su efectividad y los cambios que se derivan de ellas a nivel cognitivo y conductual.

Estas limitaciones dieron paso a las terapias de tercera generación que surgen como consecuencia de varios factores, entre ellos: (a) el desconocimiento sobre porque funciona o fracasa la terapia cognitiva; (b) la existencia de concepciones radicalmente funcionales del comportamiento humano; y (c) la curva acelerada de investigaciones básicas en lenguaje y cognición desde una perspectiva funcional (Barraca, 2009; Hayes, 2004; Soriano & Valdivia, 2006). Se caracterizan por adoptar una perspectiva más experiencial, optando por estrategias de cambio indirecto, más que las habituales de carácter directo de la primera y segunda generación (Vallejo, 2006; Wilson & Luciano, 2002), convirtiéndose en una alternativa para los psicólogos clínicos que no deseaban utilizar la terapia cognitivo-conductual y querían conservar un enfoque conductista en la comprensión y modificación de la conducta (Rey, 2004).

Las características teóricas y de aplicación de esta generación de terapias propiciaron las condiciones óptimas para la inclusión de *mindfulness* entre sus posibilidades de aplicación, toda vez que estas últimas parten de la consideración de que *no todo se puede cambiar en la vida de una persona* y que en estos casos la intervención más útil es la de enseñarle a vivir con ello. Como afirma Miro (2006):

Ahora, es esta encrucijada histórica en la que estamos, las prácticas meditativas de la atención plena (*Mindfulness*), cultivadas desde hace siglos en las tradiciones contemplativas orientales, se han conceptualizado como habilidades psicológicas y están siendo adaptadas e incorporadas a la teoría, la práctica y la investigación en la psicología de la salud, la psicoterapia y las neurociencias. (p. 5)

Además de *mindfulness*, entre las terapias de tercera generación se encuentran: la terapia de aceptación y compromiso (ACT) (Hayes, Strosahl & Wilson, 1999); la psicoterapia analítico-funcional (FAP) (Kohlenberg & Tsai, 1991); la terapia de activación conductual (BA) (Martell, Addis & Jacobson, 2001); y la terapia conductual dialéctica (DBT) (Linehan, 1993), entre otras (Barraca, 2009).

La inclusión de *mindfulness* en la terapia psicológica ha motivado estudios a través de los cuales se evalúa su efectividad para el tratamiento de diversos problemas, particularmente afectivos y emocionales como el trastorno de base o aquellos asociados con alguna otra entidad. Uno de los campos donde existen gran cantidad de trabajos es el relacionado con el área afectiva, en particular con la depresión, donde según Cebolla y Miró (2006), “hay una gran variedad de estrategias o intervenciones psicológicas que se pueden

usar para prevenir el establecimiento del engranaje depresivo o interrumpirlo una vez se ha establecido” (p. 136). Dentro de las estrategias tradicionales, se propone el cambio de la información dentro del engranaje depresivo a través, por ejemplo, de la distracción, cambiando la información actual que tiene la persona por otra no relacionada con contenidos depresivos, lo que cortaría la retroalimentación, algo útil en casos no graves de depresión (Nolen-Hoeksama, 1991; Teasdale, 1999). No obstante, su valor clínico es de corto plazo y no logra evitar las recaídas (Fenell, Teasdale, Jones & Damile, 1987). Otra estrategia es actuar directamente sobre el autoesquema negativo y los significados que le subyacen a través de terapia cognitiva donde se identifican los pensamientos automáticos y las ideas disfuncionales. Sin embargo, Teasdale et ál. (1999) proponen un modelo psicoterapéutico novedoso para abordar la depresión y especialmente sus recaídas: la terapia cognitiva basada en la atención plena (TCAP) (Segal, Williams y Teasdale, 2002; Teasdale, 1999;).

Este modelo implica procesar los pensamientos negativos desde una configuración cognitiva diferente, sin tratar de cambiar el contenido de los esquemas de la persona sino la forma como esta se relaciona con dichos contenidos. Para lograrlo, el modelo propone un entrenamiento basado en la meditación, en el que se entrena la habilidad de la atención plena o *mindfulness* (Cebolla & Miró, 2006) que tal como fue definida, es la habilidad para centrar la atención de un modo intencional en un objeto, el momento presente y sin juzgar (Jon Kabat-Zinn, citado en Cebolla & Miro, 2006).

La razón principal que explica el efecto de las intervenciones basadas en atención plena es el cambio cognitivo de la persona relacionado con la capacidad de percibir los pensamientos solo como pensamientos y no como reflejos de la realidad (Linehan, 1993; Teasdale et ál., 1995). De esta manera, la meditación se constituye en una herramienta que favorece el descentramiento, lo que a la postre permite comprender que los pensamientos son solo eso y no reflejos incuestionables de la realidad. La TCAP ha mostrado resultados prometedores no solo en el tratamiento de la depresión, sino también en la prevención de sus recaídas.

En un estudio reportado por Cebolla & Miró (2006) se aplicó TCAP a 69 sujetos con manifestaciones clínicas de depresión, 38 de los cuales recibieron tratamiento basado en TCAP y el resto (grupo control) recibió como tratamiento terapia cognitiva. Ambos grupos consumían fármacos. Los resultados mostraron mayor eficacia de la TCAP en relación con los tratamientos convencionales, medidos a través del Beck Depression Inventory (BDI), donde el 44,7% de las personas tratadas con TCAP mostraron puntajes por debajo del punto de corte (18) en comparación con aquellas personas tratadas convencionalmente (22.5%).

También se evidenciaron cambios en el estilo cognitivo rumiador así como un aumento del afrontamiento efectivo. Todos los cambios se mantuvieron hasta la reevaluación, tres meses después.

El otro campo sobre el cual se ha desarrollado gran parte de la actividad clínica e investigativa en *mindfulness* es el emocional. La reducción del estrés basado en *mindfulness* (MBSR) es un programa clínico originalmente desarrollado para facilitar la adaptación a las enfermedades médicas. Este provee entrenamiento sistemático en *mindfulness* como medida para autorregular el estrés y lograr mayor manejo de las emociones (Kabat-Zinn, 1984). El principal objetivo de MBSR es entrenar al paciente en las técnicas de meditación con el fin de fomentar la calidad de su *mindfulness*. De esta manera, se espera que el consultante afronte las situaciones a través de esta nueva herramienta, disminuyendo así su reactividad a las situaciones que le generan estrés. En la actualidad, MBSR es ampliamente utilizado en un amplio rango de enfermedades crónicas y tratamientos psicológicos y psiquiátricos (Kabat-Zinn, 1998, 1990).

Esta intervención es desarrollada de forma sistemática. En un primer momento, la persona es entrenada en varias técnicas de meditación que resultarán en el desarrollo de *mindfulness*. A través de ello se logra que los participantes desarrollen la habilidad de hacer más conscientes sus pensamientos y sentimientos, cambiando con ello la forma como se relacionan con estos. De este modo y a través de las técnicas de meditación, se desarrolla una perspectiva sobre los sentimientos y las emociones que permite reconocerlas como eventos mentales y no como aspectos de sí mismo o relacionados con la propia realidad (Kabat-Zinn, 1984; Teasdale et ál., 1995). Con la práctica repetida, el consultante desarrolla la habilidad de abordar

tranquilamente sus pensamientos y emociones, aun en situaciones estresantes, evitando así “engancharse” con patrones de pensamientos ansioso que podrían escalar el ciclo de reactividad al estrés y llevar a un estado de angustia mayor (Bishop, 2002).

Aunque se han realizado aplicaciones de MBSR en múltiples campos, uno de los más estudiados tiene que ver con el cáncer y los elementos emocionales que se asocian a él. En un estudio realizado en 2010 se buscó determinar el impacto de MBSR en un grupo de mujeres sobrevivientes de cáncer de seno, quienes presentan miedo a la recurrencia del cáncer hasta seis años después del diagnóstico (Lebel, Rosberger, Edgar & Devinss, 2007; Mast, 1998; Polinsky, 1994; Vickberg, Bovbjerg, DuHamel, Currie & Redd, 2000). Este escenario propició la aplicación de un programa MBSR como forma complementaria a la medicina convencional, combinando las técnicas de meditación, monitoreo corporal y yoga, efectivas en pacientes con esta patología (Lengacher, 2010). En el estudio participaron diecinueve mujeres sobrevivientes de cáncer de seno, quienes habían recibido como tratamiento lumpectomía, radioterapia y/o quimioterapia. De las diecinueve participantes iniciales, diecisiete completaron el proceso. Los resultados muestran una reducción significativa en los síntomas psicológicos y una mejora considerable en la percepción de calidad de vida, particularmente en el ámbito emocional “estar bien” y la salud general. Otro factor de especial interés fue una reducción considerable en el temor de las pacientes por la recurrencia del cáncer (Lengacher et ál., 2010).

Finalmente, existen por supuesto otros campos clínicos en los cuales se han hecho aplicaciones de *mindfulness*, entre ellos: manejo de crisis (Weick, Sutcliffe & Obstfeld, 1999); alexitimia y habilidades sociales (De la Fuente, Clemente & Granados, 2010); creatividad Verbal (Clemente, 2009); adicciones y manejo del *craving* (Muñoz, Sanjuán, Fernández-Santaella, Vila & Montoya, 2011; Westbrook, Creswell, Tabibnia, Julson, Kober & Tindle, 2011); estrés en familiares y/o cuidadores de pacientes con demencia (Clemente, Sola & Justo, 2010; Oken et ál., 2010). Por supuesto, dichos campos solo son mencionados por cuanto esta tarea excede los fines de este trabajo.