



MINDFULNESS Y NEUROCIENCIA

Puigfel, M. y Sánchez, A (2018).

ABSTRACT

El Mindfulness es la práctica de la capacidad de atención plena, que te permite vivir en el momento presente con todos los sentidos y focalizando tu atención en aquello que más te interesa. Es también una buena herramienta de control y gestión del estrés a través de la práctica de la **autoconciencia**.

El Mindfulness afecta a ciertas áreas de nuestro sistema nervioso, neuronal, endocrino y hormonal, cambiando su configuración y permitiendo una respuesta distinta y más adaptativa ante situaciones estresantes. Produce múltiples cambios en nosotros, cambios que nos permiten percibir la realidad desde una perspectiva distinta.

Numerosos estudios demuestran **la existencia de cambios estructurales en el cerebro con la práctica de la meditación**, provocando cambios funcionales permanentes que **dejan huellas estructurales en el cerebro**, modificando nuestra manera de ser y de reaccionar y, en definitiva, provocando un **cambio en nuestra personalidad**.

Parte de estos cambios afectan también a nuestro sistema inmunológico, de tal manera que potencian **la producción de anticuerpos**.



¿Qué es el Mindfulness?

El Mindfulness es conocido en nuestra sociedad como una práctica de relajación y de espiritualidad. Sin embargo, el Mindfulness es también una buena herramienta de control y gestión del estrés, a través de la práctica de la **autoconciencia**.

El Mindfulness afecta a ciertas áreas de nuestro sistema nervioso, neuronal, endocrino y hormonal, cambiando su configuración y permitiendo una respuesta distinta y más adaptativa situaciones estresantes.

Por definición, el Mindfulness, o atención plena, es un tipo de meditación inserta en la cultura oriental y en el budismo, fundamentado en el ideal Zen de vivir en el momento presente (Gremer, 2005).

La **atención plena**, consiste en una total atención, presencia y conciencia de lo que sucede en tu interior y tu exterior, permitiendo focalizar la atención en aquellas partes y sensaciones de tu vida que deseas y trasladando la atención al **momento presente**. Además, esta atención plena puede llegar a trascender el campo meramente psicológico, dándole un significado más amplio, llegando incluso a ser para algunas personas una filosofía de vida (Cabrero, 2011).

Implicaciones del Mindfulness

Ámbito de la psicología: en relación a la aplicación del Mindfulness en el ámbito psicológico, uno de los grandes hitos es Jon Kabat-Zinn, quien popularizó y alentó el uso de la meditación en la atención plena como un procedimiento para el tratamiento de trastornos psicosomáticos o psicofisiológicos. En 1979 creó el Centro de Mindfulness en la Facultad de Medicina de la Universidad de Massachusetts para tratar aquellos casos y problemas clínicos que no respondían correctamente al tratamiento médico



convencional. Actualmente, es considerada como una técnica del conductismo y el cognitivismo, muy útil para tratar la ansiedad y la depresión (Scherer-Dickson, 2004).

Teniendo en cuenta que el Mindfulness favorece los estados de ánimo positivos y las actitudes de aproximación frente a las de evitación, se ha utilizado en el tratamiento de los cuadros depresivos (Segal, Williams, Teasdal, 2002; Simón, 2002). El Mindfulness influye también en la mejora de la percepción de soledad en personas de la tercera edad (Regader. B, 2017), provocando cambios importantes en el estado de ánimo y un reforzamiento del sistema inmunitario.

Ámbito de la nutrición: el Mindfulness nos ayuda también en incrementar nuestra consciencia nutricional, para ayudarnos a alimentarnos mucho mejor, perder o ganar peso, mejorando nuestro autocontrol.

Ámbito laboral: El Mindfulness nos puede ser también muy útil para nuestro bienestar y éxito profesional, ya que cuando estamos conectados y atentos en lo que estamos haciendo podemos entrar en un proceso de mayor creatividad, innovación y éxito. (Martín-Ausero, A. 2016).

Técnicas de Mindfulness

En la actualidad existen diversas técnicas terapéuticas surgidas en el marco de la psicología occidental, en las que el Mindfulness juega un papel destacado, las más conocidas son:

- 1.- La técnica para la reducción del estrés basada en Mindfulness (**MBSR: Kabat-Zinn, 2003**), utilizada en el tratamiento del estrés y la ansiedad.
- 2.- La terapia cognitiva basada en Mindfulness (**MBCT: Segal, Williams, Teasdale, 2002**), utilizada en el tratamiento de la depresión.



3.- La terapia de aceptación y compromiso (**ACT: Hayes, Strosahl y Houts, 2005**), utilizada en el tratamiento de insatisfacción con la vida.

4.- La terapia conductual dialéctica (**DBT: Linehan, 1993; García Palacios, 2006**), utilizada en el tratamiento del trastorno límite de personalidad.

Mindfulness: ciencia y neurobiología

El Mindfulness produce cambios en nosotros, cambios que nos permiten percibir la realidad desde una perspectiva distinta.

Los lóbulos prefrontales, realizan funciones de integración de procesos muy diversos como **el pensamiento, la conducta y la afectividad**. Stuss y Benson (1986) distinguieron **tres niveles en las funciones de la corteza prefrontal**:

1.- El primer nivel es **el de integración y organización de la información** procedente de otras regiones cerebrales posteriores, con la finalidad de formar representaciones cargadas de sentido. La información integrada se refiere tanto a **aspectos cognitivos, como afectivos y motores**.

2.- El segundo nivel se encarga de lo que se denominan **funciones ejecutivas**, que son aquellas que dirigen y controlan las conductas integradas del organismo, especialmente en respuesta a situaciones nuevas, que requieren soluciones creativas y que no pueden ser afrontadas por los mecanismos automatizados.

3.- El tercer nivel se encarga de la **auto-conciencia**, de la conciencia del propio self y de la propia mente.



En todos los trabajos en los que se estudia la actividad cerebral relacionada con la meditación utilizando la neuroimagen (por ejemplo la revisión de Cahn y Polich, 2006), la **corteza prefrontal suele destacar por su activación**, especialmente sus zonas más anteriores, áreas **10 y 32 de Brodman**, áreas que, por otra parte, han experimentado un fuerte aumento de tamaño en la especie humana en comparación con el tamaño de la corteza prefrontal de los mono.

El Mindfulness está totalmente relacionado con la biología y la neurobiología, en este sentido, Engel, Fries y Singer (2001) establecen que, a través del Mindfulness, podemos acceder a mayor información que llega a nuestro cerebro, percibiendo la realidad con mayor riqueza. Al prestar una atención especial y detallada a la información entrante, se favorece la llegada de más riqueza informativa a las instancias **prefrontales dorso-lateral, relacionadas con las funciones ejecutiva y de conducta**, aportando beneficios para cada persona en función de la cantidad de la práctica meditativa realizada (Hasencamp, 2012).

En un estudio reciente en el que los sujetos investigados practicaban un tipo de meditación basado en la respiración, se pudo identificar diversas áreas cerebrales implicadas en la meditación (Hasencamp, W., 2012).

Mindfulness y plasticidad neuronal

En 2004, Lutz y Cols estudiaron la actividad electroencefalográfica en sujetos experimentales que recibían la instrucción de generar en sí mismos un estado de compasión pura, definiendo esta actitud como una voluntad y disponibilidad sin restricciones hacia todos los seres de la naturaleza.

Como sujetos experimentales utilizaron practicantes de las tradiciones tibetanas Kagyu y Nyingma que poseían una amplia experiencia meditadora a lo largo de su vida (entre 10.000 y 50.000 horas).



Como grupo control, se utilizaron voluntarios sin experiencia en meditación, a los que se les entrenó en la producción de este estado por un periodo de una semana.

El resultado fue que **el grupo de sujetos con experiencia meditadora desarrollaban oscilaciones de gran amplitud en la banda de frecuencias gamma (25-42 Hz), sobre todo en los electrodos laterales fronto-parietales y que la generación de oscilaciones gamma era mucho mayor en los practicantes de meditación que en los sujetos del grupo control.** El aumento encontrado en la sincronización neuronal puede interpretarse como un incremento, tanto en el número de neuronas reclutadas durante la actividad, como en la precisión temporal de las descargas tálamo-corticales y cortico-corticales de esas neuronas.

Además, ambos grupos, no sólo se diferenciaban claramente durante la meditación, sino también en los periodos pre y postmeditativos, sugiriendo que la actividad meditadora induce cambios a largo plazo en el funcionamiento cerebral. La conclusión más importante a la que llegan los autores de este trabajo es que **los procesos atencionales y afectivos son habilidades que pueden entrenarse a través de la meditación.**

Por otra parte, en el trabajo de Sara Lazar y Cols (2005) del Massachussets General Hospital, se demuestra por primera vez **la existencia de cambios estructurales en el cerebro con la práctica de la meditación.**

En este trabajo se estudiaron, con Resonancia Magnética, los cerebros de veinte voluntarios occidentales que poseían una amplia experiencia (unos nueve años de promedio) en Insight Meditation o meditación Vipasana.



En esta forma de mindfulness, la atención se centra especialmente en estímulos interoceptivos (como la respiración) pero se va extendiendo, con el incremento de la experiencia del practicante, a pensamientos, emociones e incluso estímulos externos.

El resultado más destacado del estudio de Sara Lazar y Cols (2005) es que **en ciertas zonas de los cerebros de los meditadores existía un grosor mayor de la corteza cerebral, en comparación con los cerebros de sujetos controles**. Las zonas implicadas fueron **la ínsula del hemisferio derecho** (área asociada a la actividad interoceptiva y a la conciencia de la respiración) y **la corteza prefrontal también derecha** (áreas 9 y 10 de Brodmann), que se asocia claramente con la atención sostenida (Lazar y Cols, 2005).

Este trabajo de Lazar y colaboradores demuestra que la experiencia de mindfulness, no sólo provoca cambios funcionales transitorios, sino que también **deja huellas estructurales en el cerebro**. Lo que significa que, como antes apuntaba, la experiencia de la meditación, si es suficientemente prolongada, acaba produciendo cambios de rasgo, no meramente de estado, cambios que implican modificaciones también duraderas en la manera de ser y de reaccionar del sujeto, en definitiva, **el cambio de un rasgo en su personalidad**.

Mindfulness, sistema inmune y estrés

Existen numerosos estudios en los que se concluye que **la meditación potencia la producción de anticuerpos**. Uno de los mecanismos por los que el estrés ejerce sus efectos negativos para la salud, es a través del aumento del cortisol y de sus consiguientes efectos inmunosupresores.

Según Michaels (1979) “es posible que **parte de los efectos beneficiosos de Mindfulness sobre la inmunidad se deban a la disminución de la secreción de cortisol en respuesta al estrés**”.



Sin embargo, en el estudio de Kang y cols. (1991), por ejemplo, los niveles de cortisol no diferían en ambos grupos de sujetos.

En otro estudio realizado por Davidson y cols. (2003) además de registrar la actividad electroencefalográfica, todos los sujetos del estudio, (meditadores y no meditadores) recibieron una vacuna antigripal. Entre la 4ª y la 8ª 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.**

La conclusión a la que se llegó fue que **la meditación potenciaba por tanto la producción de anticuerpos.**

Como conclusión podemos destacar que la práctica del Mindfulness:

- 1.- **Genera cambios estructurales en nuestro cerebro**, incrementando nuestra capacidad de atención y escucha, en beneficio de un incremento del rendimiento en nuestro trabajo, al mismo tiempo que nos proporciona la sensación de mayor bienestar.
- 2.- **Potencia nuestra actividad inmunológica**, incrementando nuestras defensas y por tanto, permitiendo que nuestro cuerpo prevenga y combata con mayor efectividad a las posibles enfermedades.
- 3.- **Mejora nuestros estados de ánimo**, disminuyendo la secreción de cortisol ante situaciones de estrés.
- 4.- **Permite facilitar cambios positivos** de nuestras emociones, sentimientos, comportamientos y, en definitiva, de nuestra propia personalidad.



5.- **Permite el tratamiento de trastornos psicossomáticos o psicofisiológicos**, favoreciendo los estados de ánimo y actitudes positivas, siendo de gran eficacia para el tratamiento de la ansiedad y la depresión.



BIBLIOGRAFÍA

1. Arévalo, L. A. (2017). *Andrés Martín-Asuero: "Mindfulness: la habilidad de estar presente para poder innovar"*. *Factorhuma.org*. Retrieved 3 December 2017, from <https://factorhuma.org/es/actualitat/blog-factorhuma/12308-andres-martin-asuero-mindfulness-la-habilidad-de-estar-presente-para-poder-innovar>.
2. Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J.... Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical psychology: Science and practice*, 11. (3), 230-241. Recuperado en: http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/mindfulness_a_proposed_operational_definition.pdf
3. Bisquerra, Rafael (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis
4. Davidson, R. J., Kabat-Zinn, J., Schumacher. J., Rosenkranz. M., Muller, D., Santorelli, S. F., Urbanowski, F., Harrington, A., Bonus, K. & Sheridan, J. F. (2003). Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Meditation. *Psychosomatic Medicine*, 65: 564-570
5. Goleman, D. (2015). *Cerebro y la inteligencia emocional*. Ediciones B.
6. Goyal, M., Singh, S., Sibinga, E.M., Gould, N. F. , Rowland-Seymour, A. , Sharma, R., Berger, Z., ... Haythornthwaite, A. (2014). Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis. *PubMed: US National Library of Medicine National Institutes of Health*, 174. (3), 357-68. Doi: 10.1001/jamainternmed.2013.13018.
7. Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living. How to cope with stress, pain and illness using mindfulness meditation*. New York: Piatkus.

8. Kabat-Zinn, J. (2009). *Mindfulness en la vida cotidiana. Donde quiera que vayas ahí estás*. Barcelona: Paidós
9. Langer, E. (2011). *Mindfulness: la atención plena*. Barcelona: Paidós Ibérica
10. Lippincott, M., & Goleman, D. (2017). Sin inteligencia emocional, el 'mindfulness' no funciona. *Harvard Business Review en Español*. Retrieved 3 December 2017, from <https://www.hbr.es/inteligencia-emocional/834/sin-inteligencia-emocional-el-mindfulness-no-funciona>
11. Pérez, M. A., y Botella, L. (2007). Conciencia plena (mindfulness) y psicoterapia: concepto, evaluación y aplicaciones clínicas. *Revista de psicoterapia*, 17. (66-67), 77-120. Recuperado en: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40868644/Revista_de_Mindfulness_y_Psicoterapia.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1524170014&Signature=Mfle%2B2o8MGnk2Q54mQfQXPb8eCg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRevista_de_Mindfulness_y_Psicoterapia.pdf#page=79
12. Segal, V.Z., Williams, M.G., y Teasdale, J.D. (2002). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for depression. A new approach to preventive relapse*. New York: Guilford Press.
13. Segal, Z. (2017). *The Difference Between “Being” and “Doing”*. *Mindful*. Retrieved 3 December 2017, from <https://www.mindful.org/difference-between-being-and-doing/>
14. Wells, A. (2002). GAD, Metacognition, and Mindfulness: An Information Processing Analysis. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 9. (1), 95-100. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/252655890_GAD_Metacognition_and_Mindfulness_An_Information_Processing_Analysis