

Conciencia y Consciencia: La Definición

George Vithoulkas

International Academy of Classical Homeopathy

Resumen

Mientras que la Consciencia ha sido examinada extensamente en sus diferentes aspectos, como en la filosofía, psiquiatría, neurofisiología, neuroplasticidad, etc, la Conciencia aunque es igualmente un factor importante de la existencia humana aún permanece desconocida en un alto grado teniendo un aspecto casi trascendental en la mente humana. La Conciencia no ha sido examinada exhaustivamente como lo ha sido la Consciencia y en gran medida permanece en "terra incógnita" en su neurofisiología, topografía cerebral, etc. Conciencia y Consciencia son partes de un sistema de información que rige nuestra experiencia y procesos de decisión. El propósito de este artículo es definir estos términos, el discutir acerca de la Consciencia desde el punto de vista neurológico y de la física cuántica, la relación entre la dinámica de la Consciencia y la neuroplasticidad, y destacar la relación existente entre Conciencia - Estrés - Salud.

Palabras Clave: consciencia • correlación neuronal de consciencia • neuroplasticidad • conciencia • libre albedrío • conciencia y consciencia: la definición

Consciencia

El significado de los dos términos "conciencia" y "consciencia" son frecuentemente confundidos y malentendidos por mucha gente. Este artículo es un esfuerzo para aclarar estos significados y demostrar la función de una "conciencia limpia" o de una "conciencia intranquila" en la salud y en la enfermedad.

"Consciencia" es la función de la mente humana que recibe y procesa la información, cristalizándola para ser posteriormente almacenada o rechazada con la ayuda de lo siguiente:

1. Los cinco sentidos.
2. Imaginación y emoción.
3. La capacidad de razonamiento de la mente.
4. La memoria.

Los cinco sentidos posibilitan a la mente recibir información, luego es procesada por la imaginación y la

emoción, la razón la juzga y la memoria la almacena o la rechaza.

Las partes precisas del cerebro humano [1] en donde estas funciones se llevan a cabo han sido supuestamente definidas por la neurofisiología [2]. Una importante observación es que a mayor información uno sea capaz de recolectar y procesar, mayor será la "capacidad para darse cuenta" y más "consciente" uno se convierte en relación a su mundo interno y externo [2]. La concientización y el estar totalmente "despierto" o "atento", representan los dos principales componentes de la consciencia. Concientización está definida por el contenido de la consciencia, y la vigilia es definida por el nivel de consciencia. Concientización contiene auto-conocimiento, el cual percibe al mundo interno de pensamientos, reflexión, imaginación, emociones y el soñar despierto; así como también la concientización externa que percibe al mundo externo con la ayuda de los cinco sentidos. Desde el punto de vista neurológico, la consciencia consta de un espectro de

estados en un rango desde estados fisiológicos hasta estados disminuidos de consciencia que son vigilados por un criterio específico incluido en la Escala de Coma de Glasgow, pero también contiene estados modificados por el auto-entrenamiento (meditación trascendental) o por el uso de drogas.

Estudios neuroanatómicos han revelado numerosas estructuras involucradas en la consciencia muy bien descritos por De Sousa en su destacado análisis del concepto multidimensional de la consciencia^[3]. Una estructura fundamental que intercede al estado de vigilia es el Sistema de Activación Reticular Ascendente (SARA) constituido por fibras específicas de neurotransmisión desde el núcleo reticular del tallo encefálico que son a la vez conectadas a la corteza cerebral a través de las vías del tálamo y tálamo-adicional proyectándose al hipotálamo y al cerebro anterior basal ^[4,5]. Siguiendo al SARA, otras estructuras importantes en la consciencia son la amígdala la cual modula la memoria, la atención, las emociones y funciones cognitivas superiores; así como también el cerebelo, el cual modula las funciones de ejecución, cognitivas y la emoción ^[6]. La corteza prefrontal y el precúneo parecen estar correlacionados con la autopercepción y la metacognición ^[7,8]. Adicionalmente, el precúneo y la corteza prefrontal junto con la unión temporoparietal y el gyrus cingulado anterior representan áreas implicadas en el "modo predeterminado" de la función cerebral durante el estado en reposo consciente ^[9]. La conectividad frontoparietal y el tálamo son considerados los correlacionados neuronales más importantes de la consciencia. La conectividad frontoparietal esta involucrada en mantener la percepción consciente, la atención y el comportamiento de selección de la información que llega y de la información almacenada ^[10]. El tálamo es la última estación relevo de la información perceptual antes de llegar a la corteza. También juega una función fundamental al modular actividad cortical ^[11]: el tálamo y la corteza están conectados de manera recíproca y esta conexión es la responsable de los procesos cognitivos superiores. Además, el Núcleo Reticular Talámico aparece para controlar la sincronización tálamo-cortical ^[12].

Una teoría muy diferente a la consciencia neuronal correlacionada, la cual asume que la consciencia es una sola entidad unificada, es la teoría de las consciencias múltiples con tres niveles jerárquicos: micro-consciencia, macro-consciencia y la consciencia unificada ^[13]. Una de las múltiples teorías de la micro-consciencia considera que la

unidad funcional de la consciencia consiste en una configuración neuronal triangular, con un ensamblaje sin restricción de limitaciones anatómicas convencionales. Estos ensamblajes varían en tamaño de un momento a otro, siendo correlacionados en cada momento con diferentes grados de consciencia. La complejidad y dimensión de estos ensamblajes dependen de la sincronización de sus sinapsis (conocidas como sinapsis de Malsburg), en la fuerza del detonador que inicia su sincronía transitoria y en la disponibilidad de neurotransmisores ^[3,14].

Más allá de las descripciones neurológicas que consideran la consciencia es generada a nivel neuronal es la postura de la física cuántica, regida por la física clásica, la cual confiere una visión más dinámica pero que también genera numerosas controversias ^[15]. Según el punto de vista de la física cuántica, la consciencia depende de la auto-observación. Es continuamente auto-creadora por procesos inconscientes que constantemente llegan a la existencia a través del auto-conocimiento, tal como lo es el hecho de observar a un electrón que lo concretiza al colapsar la función ondulatoria ^[16]. Esta imagen de consciencia permite la coexistencia de "múltiples ideas parcialmente formadas, todas ajustadas al mismo tiempo bajo el umbral consciente" esperando al proceso de la auto-observación para finalizar esta superposición y así concretizar una sola idea ^[17]. Tal edificación dinámica implica un cambio continuo en la organización del cerebro. La neuroplasticidad y la consciencia están bi-direccionalmente conectadas: por un lado, con la consciencia siendo el resultado de la complejidad creciente de la conexión de alguna actividad, y por el otro lado, reorganizando conexiones cerebrales a través de actividades de aprendizaje ^[18]. El cerebro consciente esta en un estado perpetuo de aprendizaje. Aprende a describir y a re-describir su propia actividad para si mismo, desarrollando sistemas complejos de meta-representaciones ^[19]. También, el impacto dinámico de la consciencia sobre la conectividad del cerebro continua más allá de la vigilia, teniendo también con los sueños un importante impacto sobre los circuitos neuronales ^[3,20].

Otro aspecto importante de la neuroplasticidad esta representado por los estados modificados de consciencia durante procesos de atención plena consciente. Desde el punto de vista de la neurociencia, la práctica de enfocar la atención produce cambios cuantificables en actividades cerebrales espontáneas al incrementar las frecuencias

gamma [21,22]. Estos cambios electromagnéticos son corroborados por estudios de imagen que demuestran cambios dinámicos en la materia blanca - como lo son el aumento de la mielinización y conectividad [23] - y el incremento de espesor cortical [24].

Conciencia

Debemos recordar que los mecanismos de "consciencia" son intrincados y complejos, mientras que el funcionamiento de la "conciencia" es mucho más sencillo. El concepto de "conciencia" como comúnmente es utilizado en un sentido moral, es la habilidad inherente de cada ser humano saludable para percibir lo que es correcto y lo que es incorrecto, y en base a la fuerza de esta percepción: controlar, vigilar, evaluar y ejecutar acciones [25]. Valores tales como: lo correcto o lo incorrecto, el bien y el mal, lo justo e injusto, lo honesto y deshonesto, han existido a través de la historia del ser humano, pero también son formados por el entorno cultural, político y económico del individuo³. Cuanto más se identifique nuestro estado interno de conciencia con la percepción más alta de estos conceptos, tales como: el bien, lo correcto, lo justo y lo honesto ... más alto será nuestro grado de "conciencia" y menor será el estrés físico experimentado al sentir que actuamos acorde a estos conceptos⁴. Se puede decir que la "conciencia"⁵ es el grado de integridad y honestidad de cada ser humano porque determina y vigila la calidad de nuestras acciones. Cuando alguien actúa con una "conciencia limpia" tiene la ventaja de sentir paz interior, el cual es un sentimiento que mitiga los efectos adversos fisiológicos experimentados en tiempos de estrés. La conciencia es la "más alta autoridad" y evalúa la información para determinar la calidad de una acción: buena o mala, honesta o deshonesto, etc. Consecuentemente, la conciencia está clasificada por encima de la consciencia, y además tiene la habilidad y la autoridad para decidir como será utilizada la información, ya sea para bien o para mal. Sin embargo, la conciencia es normalmente influenciada y modificada en sus decisiones por los instintos naturales del humano de "sobrevivencia" y de "perpetuidad". En otras palabras, la conciencia determina -después de evaluar en una fracción de segundo todos los parámetros mencionados [7] - nuestras decisiones finales de acción.

La " Función Sistémica" del Cerebro

Todo este proceso (información-consciencia-concientización-conciencia) deberán ser totalmente comprendidos como un conjunto de funciones complejas, continuas e integrales en todos los seres humanos saludables. En caso que cualquiera de estas funciones sea defectuosa o cese de existir, el sistema completo lo sufriría o hasta pudiera colapsar. Esto demuestra lo integral, coherente y continuo de la estructura del cerebro humano, y significa que aún cuando teóricamente podamos distinguir una función de otra como propósito de estudio e investigación, estas funciones efectivamente operan como un sistema integral con absoluta interdependencia entre sus partes.

Libre Albedrío

En cualquier momento podemos decidir actuar de acuerdo a nuestra conciencia o en contra de ella, de hecho esas son las únicas dos opciones que tenemos. Es solo dentro de este marco que la "libertad de elección" puede existir. Esto quiere decir que las decisiones y acciones en conformidad con lo que la "conciencia" del individuo le dictamine puede conducirlo a una evolución y refinamiento de la conciencia como resultado de un estado de paz interior. Este es el esfuerzo que llevan a cabo todas las verdaderas personas espirituales.

Por el contrario, si alguien actúa en contra de su propia conciencia, esto puede llevarlo a una "involución" y a un sentimiento de tener una conciencia intranquila. En tal caso, el "director y juez" general pierde la capacidad de distinguir o inclusive se inactiva, su voz no puede ser "escuchada" permitiendo a los bajos instintos obtener ventaja y actuar conforme a ello. En esta condición, un proceso comienza creando una "irritación" interna o una "comezón" interna, que no permite tener un momento de paz. Eventualmente, ansiedades y fobias se manifiestan siendo estos los síntomas que preceden a un estado de salud amenazado.

Esto sucede en nuestra sociedad contemporánea, en donde muchos individuos inicialmente saludables una vez convertidos en figuras prominentes, tal como los políticos, periodistas, oficiales de policía y jueces -aquellos que tienen en sus manos cierto poder sobre los demás pero sin la fuerza moral necesaria- sucumben ante la corrupción ampliamente esparcida en nuestros tiempos. En lugar de

utilizar su poder para el beneficio de la gente, solamente lo utilizan para su beneficio personal. Por supuesto este no es el caso en todos ellos, pero aquellos que desean ir en contra de esta tendencia eventualmente se encuentran a sí mismos aislados y sin poder alguno. Si la conciencia vagase al encontrarse bajo presión por los instintos básicos, entonces el ser humano descenderá cada vez más hacia un estado parecido a la de un animal y se verá forzado a servir solamente a sus propios bajos instintos. En este estado menoscabado, la información que el individuo recibe es evaluada y utilizada conforme a lo que comúnmente se le denomina "interés personal", un término que en nuestros tiempos ha asumido el estatus de "ley divina".

Si alguna de las funciones básicas, como lo es la imaginación, la razón o la memoria son disminuidas o perdidas debido a una enfermedad o lesión, entonces el proceso de concientización lo sufrirá, y el sistema podría eventualmente colapsar por completo. En tal caso, la conciencia no podría funcionar más. Esto por ejemplo, sucede en casos como la esquizofrenia, la enfermedad de Alzheimer y en lesiones graves del cerebro.

Esto nos lleva a la conclusión que la habilidad funcional general del cerebro (información-consciencia-conciencia) conduce a decisiones y acciones. Las características de esta habilidad son las siguientes:

- tiene una naturaleza jerárquica (sus diversas funciones son del orden superior o inferior).
- tiene un carácter único (debido a su infinita complejidad).
- es integral (si una parte colapsa el sistema por completo podría sufrir o colapsar).
- continuamente cambiante (nueva información es constantemente absorbida, afectando y diferenciando niveles de conciencia).

La capacidad jerárquica del cerebro humano para hacer decisiones conclusivas y significativas es responsable de si la persona decide comprometerse a la búsqueda de Dios, como lo hacen los monjes, adeptos y místicos, o a la búsqueda de la Verdad, como lo llevan a cabo los filósofos y científicos, o de engañar a otros, como lo hacen los criminales. De esta forma, la conciencia elabora cada nivel de experiencia, desde lo más bajo hasta lo más alto, inclusive hasta lo trascendental y lo sublime.

Estas experiencias extramundanas y trascendentales de las personas espirituales pueden realizarse mientras la persona todavía posee relativamente una buena salud, y al mismo tiempo pueda entender y darse cuenta de la siempre compleja información recibida para así tomar decisiones y acciones en fracciones de segundos. Las personas que han podido tener un alto nivel de conciencia normalmente tienen un "propósito de vida elevado", tienen "visión que puede inspirar a otros" y objetivos de siempre querer ayudar "a los demás" o a la humanidad como un todo. Es a través de un proceso como éste donde una nueva calidad de conciencia eventualmente emerge sacrificando el interés personal por el bien común. La experiencia ha demostrado que aquellos individuos que han sido criados en familias con actitudes morales sólidas en muy raras ocasiones se desvían de los dictámenes de su conciencia. La conciencia, siendo la función más noble de nuestra existencia, constituye el vínculo que nos mantiene en contacto con nuestra naturaleza universal, con la Verdad objetiva, con Dios, o como sea que se le quiera llamar [9].

Consecuentemente, la definición del "grado de conciencia" que alguien posee puede determinarse de la siguiente manera: es el grado de nuestra "participación" en la Verdad objetiva, es decir, en el "Bien" absoluto, lo absolutamente "Correcto" o lo absolutamente "Justo". Hablando de forma realista, los humanos no pueden alcanzar lo absoluto, ellos solo pueden acercarse o alejarse de lo absoluto dependiendo en la calidad de su conciencia. Desafortunadamente, este relativo acercamiento a la Verdad puede variar en una misma persona, y a veces de forma dramática. El grado de conciencia o que tan consciente es la persona en relación a la Verdad depende desafortunadamente en dos factores:

- a. La evaluación de la información recibida.
- b. La necesidad del individuo de complacer sus instintos humanos.

Decimos "desafortunadamente" porque es muy fácil hacer que la conciencia baje a un nivel inferior si la elección de la persona es solamente para su confort e interés personal. Por el contrario, es muy difícil alcanzar un nivel de conciencia más elevada porque el individuo debió haber adoptado -a través de largas dificultades personales- el concepto de "sacrificio" de los intereses personales y del confort, para lograr un siempre ascendente nivel de conciencia.

La conciencia logra un nivel más elevado solo cuando el "bien común" está por encima del "interés personal" [26]. Esto sucede de una forma casi determinante. Ejemplos de una conciencia elevada son los que muestran los adeptos de todos los tiempos con sus experiencias trascendentales y todos aquellos que pudieron dominar sus pasiones continuando en la búsqueda de la Verdad, o todos aquellos que sacrificaron sus vidas por las sociedades en que vivieron. Ejemplos de nivel de conciencia baja son aquellos que tratan de engañar, oprimir y obtener ventaja no solamente de algunas personas sino de sociedades o naciones enteras para su beneficio personal. Dichos individuos son principalmente los políticos corruptos cuyas acciones pueden afectar a toda una nación. Nosotros la gente común, estamos situados entre estas dos categorías, y luchamos con `uña y diente' para mantener una condición algo equilibrada y no apagar por completo nuestra conciencia. Es una lucha diaria y normalmente perdemos muchas batallas; a consecuencia de esto nuestra salud disminuye hasta que la muerte la termina.

Aquí debemos señalar que la acción que brinda la más grande catarsis y desahogo es la confesión en un tipo de situación pública. Los efectos de los tratamientos psicólogos y psicoterapéuticos están basados en esta realidad, independientemente de ser aceptadas o no. El mismo hecho ha otorgado poder a todas las religiones que tienen dentro de sus prácticas el acto de la confesión. Después de una confesión honesta y profunda, la gente admite sentirse rejuvenecida y con mejor salud. Las decisiones de las personas con cargos de autoridad de cualquier tipo dependen de este estado individual de conciencia, ya sea que sus decisiones sean destructivas o constructivas, afectarán en algunas ocasiones a una nación entera o inclusive a todo el planeta.

Las personas con cargos de autoridad requieren de una conciencia vaga para encontrar excusas al promover como necesarias y constructivas sus medidas destructivas. Muchas guerras agresivas, especialmente en los últimos 50 años, han sido ejecutadas en el nombre de ideales democráticos, mientras que sus víctimas incluyeron a millones de personas y causando un innumerable sufrimiento a otras. Esto demuestra cuán enfermos se han convertido nuestros líderes. Un libro impresionante escrito por el Prof. David Owen: *"En el Poder y en la Enfermedad: Enfermedades de Jefes de Estado y de Gobierno en los Últimos 100 Años"*, describe exactamente esta idea; así

como también lo hace el discurso del Prof. J. Toole: *"Neurological Health of Political Leaders"*, realizado en el 2do Congreso Mundial de 'Las Controversias en la Neurología' (Atenas, 2008) [27,28].

Por consiguiente, cuanto más domine el ser humano sus pasiones al distanciarse a sí mismo de sus instintos básicos, mayor será la evolución de su conciencia, alcanzando su más alto nivel y ofreciendo al individuo una sensación de vivir en un estado de dicha. Esta evolución de la conciencia es un esfuerzo interminable, es un esfuerzo que dura hasta el término de la vida; por lo tanto, en mi opinión, nunca podrá definirse que la conciencia pertenece a cierta parte del cerebro y tampoco a un compuesto químico complejo porque el cerebro cambia y evoluciona precisamente debido a esos procesos.

Recomendamos que estos conceptos formen la "materia prima" de una discusión que pudiera examinar, ya sea: que la conciencia se ubique dentro del cerebro y que sólo sea el resultado de un compuesto químico, o algo diferente: que esté situado más allá de la estructura cerebral en una dimensión trascendental, o que ambas situaciones sean necesarias y verdaderas.

Referencias

- ¹ *Consciencia* también ha sido referida en el contexto de la neurofisiología como "*concientización subjetiva*" [1].
- ² La noción de la *consciencia* o "*vida interna subjetiva*" también ha sido abordada desde el punto de vista filosófico y religioso; con propuestas religiosas siendo principalmente creencias metafísicas, y propuestas filosóficas siendo modelos especulativos teóricos [2].
- ³ Seguramente existen diferencias en la conciencia en relación a lo que es considerado correcto e incorrecto con respecto a situaciones de vida en particular entre los Esquimales, Japoneses, Africanos, Asiáticos, Europeos, Norteamericanos, etc. Sin embargo, todas las culturas saben y están de acuerdo en algunos conceptos básicos en relación a la moralidad.
- ⁴ A través de las épocas, la formación de la "conciencia" es la característica espiritual más elevada de los seres humanos. Fue elaborada a través de procesos complicados de observación, experiencia en general y sufrimiento en particular. Este estímulo particular para el desarrollo de enfermedades deberá ser un tema principal en las enseñanzas de las instituciones médicas para aprender y comprender las enfermedades, y su función al dar forma a la conciencia.
- ⁵ En la teología, una noción relacionada a la "conciencia" es aquella de la *sindéresis*, es decir, el conocimiento habitual de los principios universales prácticos de acción moral. Mientras la

conciencia es una máxima de razonamiento práctico al decidir que cualquier acción en particular es correcta o incorrecta, la *sindéresis* es una máxima del mismo razonamiento práctico que tiene por objetivo los primeros principios generales de la acción moral [25].

⁶ En el campo de la conducta moral, existen varias verdades evidentes en las que una persona normal o promedio usualmente acepta, por ejemplo: "no hagas a otros lo que no deseas te hagan a ti", "nuestros padres deben ser respetados", etc.

⁷ Ejemplos de tales casos son aquellos que roban al tener una familia hambrienta, un acto criminal para salvar a su propia familia de la muerte. Esto es diferente de robar propiedad pública para aumentar su propia fortuna. En el primer caso, no obstante, la persona puede ser encarcelada y sobrevivir la mala experiencia sin consecuencias para su salud. Sin embargo, la segunda persona para evitar ser molestada por su conciencia tendrá que suprimirla y por consiguiente tendrá consecuencias para su salud por el temor ha ser descubierto y tendrá ansiedades como resultado de lo hecho.

⁸ Es bien sabido que a un nivel filosófico, el concepto del libre albedrío esta cercanamente ligado al concepto de *responsabilidad moral*.

⁹ Adicionalmente, es a un nivel espiritual elevado o religioso que alguien puede inclusive hablar de diferentes tipos de conciencia: *buena conciencia, conciencia profana o malvada, conciencia débil, conciencia disecada*.

¹⁰ Robert K. Vischer, de la Escuela de Leyes de la Universidad de Santo Tomás en Minnesota, explora la noción legal de una sociedad civil como un mercado moral en donde convicciones morales competitivas y postulados de conciencia son permitidos para aplicarse y competir sin la intervención del poder del estado, de esta forma permitir una vida pública saludable y comprometida [26].

Bibliografía

- [1] **Bogen, JE.** On the Neurophysiology of Consciousness: Part II. Constraining the Semantic Problem, 1995; <http://www.its.caltech.edu/~jbogen/text/concog95.htm>.
- [2] **Libet B.** Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness, 2004, Harvard University Press, New York.
- [3] **De Sousa A.** Towards an integrative theory of consciousness: part 1 (neurobiological and cognitive models). *Mens Sana Monogr.* 2013;11(1):100-50.
- [4] **Edlow BL, Takahashi E, Wu O, Benner T, Dai G, Bu L et al.** Neuroanatomic connectivity of the human ascending arousal system critical to consciousness and its disorders. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2012;71(6):531-46.

- [5] **Yeo SS, Chang PH, Jang SH.** The ascending reticular activating system from pontine reticular formation to the thalamus in the human brain. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:416.
- [6] **Villanueva R.** The cerebellum and neuropsychiatric disorders. *Psychiatry Res.* 2012;198(3):527-32.
- [7] **McCurdy LY, Maniscalco B, Metcalfe J, Liu KY, deLange FP, Lau H.** Anatomical Coupling between Distinct Metacognitive Systems for Memory and Visual Perception. *The Journal of Neuroscience.* 2013; 33(5): 1897-1906.
- [8] **Fleming SM, Huijgen J, Dolan RJ.** Prefrontal contributions to metacognition in perceptual decision making. *J Neurosci.* 2012;32(18):6117-25.
- [9] **Vanhaudenhuyse A, Noirhomme Q, Tshibanda LJ, Bruno MA, Boveroux P, Schnakers C et al.** Default network connectivity reflects the level of consciousness in non-communicative brain-damaged patients. *Brain.* 2010;133(Pt 1):161-71.
- [10] **Iidaka T, Matsumoto A, Nogawa J, Yamamoto Y, Sadato N.** Frontoparietal network involved in successful retrieval from episodic memory. Spatial and temporal analyses using fMRI and ERP. *Cereb Cortex.* 2006;16(9):1349-60.
- [11] **Poulet JF, Fernandez LM, Crochet S, Petersen CC.** Thalamic control of cortical states. 2012;15(3):370-2.
- [12] **Min BK.** A thalamic reticular networking model of consciousness. *Theor Biol Med Model.* 2010;7:10.
- [13] **Zeki S.** The disunity of consciousness. *Trends Cogn Sci.* 2003;7(5):214-8.
- [14] **Greenfield SA, Collins TF.** A neuroscientific approach to consciousness. *Prog Brain Res.* 2005;150:11-23.
- [15] **Schwartz JM, Stapp HP, Beauregard M.** Quantum physics in neuroscience and psychology: a neurophysical model of mind-brain interaction. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2005;360(1458):1309-27.
- [16] **Gargiulo GJ.** Some thoughts about consciousness: from a quantum mechanics perspective. *Psychoanal Rev.* 2013;100(4):543-58.
- [17] **Seife Charles.** Decoding the Universe: How the New Science of Information is Explaining Everything in the Cosmos, From Our Brains to Black Holes. New York: Penguin Books, New York.
- [18] **Askenasy J, Lehmann J.** Consciousness, brain, neuroplasticity. *Front Psychol.* 2013;4:412.
- [19] **Cleeremans A.** The Radical Plasticity Thesis: How the Brain Learns to be Conscious. *Front Psychol.* 2011;2:86.
- [20] **Nir Y, Tononi G.** Dreaming and the brain: from phenomenology to neurophysiology. *Trends Cogn Sci.* 2010;14(2):88-100.
- [21] **Lutz A, Greischar LL, Rawlings NB, Ricard M, Davidson RJ.** Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2004;101(46):16369-73.
- [22] **Ferrarelli F, Smith R, Dentico D, Riedner BA, Zennig C, Benca RM et al.** Experienced mindfulness meditators exhibit higher parietal-occipital EEG gamma activity during NREM sleep. *PLoS One.* 2013;8(8):e73417.
- [23] **Tang YY, Lu Q, Fan M, Yang Y, Posner MI.** Mechanisms of white matter changes induced by meditation. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2012;109(26):10570-4.
- [24] **Allen M, Dietz M, Blair KS, van Beek M, Rees G, Vestergaard-Poulsen P et al.** Cognitive-affective neural plasticity following active-controlled mindfulness intervention. *J Neurosci.* 2012;32(44):15601-10.
- [25] **Slate T.** "Synderesis." *The Catholic Encyclopedia.* Vol. 14. 1912; New York: Robert Appleton Company, <http://www.newadvent.org/cathen/14384a.htm>, accessed on 07 June 2011.
- [26] **Vischer RK.** *Conscience and the Common Good. Reclaiming the Space Between Person and State,* 2010, Cambridge University Press, New York.
- [27] **Owen D.** *In sickness and in power: illnesses in heads of government during the last 100 years,* 2008, Methuen Publishing, London.
- [28] **Toole J.** *Neurological Health of Political Leaders,* 2008, Speech in the 2nd World Congress of Controversies in Neurology, Athens <http://comtecmed.com/cony/2008/Document.aspx?did=58>.