

# Aportes psicológicos experimentales y neurobiológicos al estudio de la experiencia mística religiosa

Psychological and experimental contributions, and Neurobiological support to the study of mystical religious experience

*Diego Alfredo Tamayo Lopera\**  
*Germán Darío Zapata Agudelo\*\**

Recibido: 09/08/2015. Aceptado: 10/11/2015. Publicado: 20/12/2015

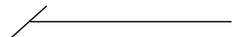
## Resumen

En esta revisión se hace un rastreo bibliográfico documental del orden descriptivo sobre el estudio del misticismo en la psicología empírica experimental y ciencias afines. Para ello, se propone una ruta que inicia con una breve introducción a la psicología de la religión como disciplina encargada del estudio de los fenómenos psicológicos asociados a los hechos religiosos, se prosigue con la contextualización del estudio empírico del misticismo desde la psicología y la delimitación epistemológica del término misticismo, para continuar con una caracterización de la experiencia y sus relaciones con la normalidad y la patología, y finaliza con los principales procesos neurocognitivos involucrados en esta.

**Palabras clave:** misticismo, psicología empírica, experiencias espirituales, psicología de la religión.

\* Psicólogo de la Universidad San Buenaventura Medellín, especialista en Terapia Cognitiva, magíster en Neuropsicología, docente Institución Universitaria de Envigado, Universidad de Antioquia. [pditalo@gmail.com](mailto:pditalo@gmail.com)

\*\* Psicólogo de la Universidad de Antioquia, educador programa diagnóstico dual Hospital Mental de Antioquia. [german6922@hotmail.com](mailto:german6922@hotmail.com)



## Abstract

This review makes a descriptive literature inquiry into the study of mysticism in empirical psychology and related sciences. Therefore, it is initially proposed a brief introduction to the psychology of religion as a discipline responsible for studying psychological phenomena associated to religious events. Then, it is provided the contextualization of the empirical and experimental study of mysticism from psychology and epistemological definition of the term mysticism. Next, an experience characterization and how it's related with normality and pathology. Finally, the major neurocognitive processes involved in this are mentioned.

**Keywords:** Mysticism, empirical psychology, spiritual experiences, religion psychology.

## Introducción

El misticismo es un fenómeno que se presenta en todas las culturas y en todas las épocas, que ha interesado tanto a religiosos como académicos a lo largo de la historia y que ha generado una amplia producción bibliográfica. En esta revisión, el lector encontrará los resultados de un rastreo bibliográfico documental del orden descriptivo para establecer un estado del arte del estudio del misticismo desde la psicología empírica y las neurociencias, sin ser su pretensión un metanálisis crítico.

En la literatura tanto espiritual como secular, se han reportado un tipo de experiencias religiosas o espirituales que evocan en el sujeto que las experimenta una percepción de que la realidad humana se extiende más allá del cuerpo físico y sus límites psicosociales; es característico de esta experiencia un sentido de trascendencia de la propia identidad y un sentimiento de disolución de la conciencia. Estas experiencias, llamadas inusuales o anómalas en algunos contextos académicos (Polito, Langdon & Brown, 2010), no son fáciles de obtener ni de describir; dichos fenómenos han sido retratados en general como vivencias deseables que producen cambios positivos en la vida del sujeto que

las experimenta, si bien en algunos casos se han entendido como una forma de estrés espiritual o incluso de una psicopatología. El principal contexto en el que se dan estas experiencias ha sido el religioso, puesto que la característica principal de la experiencia, llamada *mística*, suele ser una sensación de unión con lo absoluto y lo sagrado; de ahí que se haya derivado un interés de la teología y la filosofía por comprender este tipo de experiencias y su estudio se haya relegado principalmente a estas áreas del conocimiento hasta hace relativamente poco, cuando la psicología empieza a interesarse en este tema, desde distintas perspectivas que no siempre coinciden.

Este interés de la psicología por el estudio científico del fenómeno religioso motivó la pregunta por aquellos componentes psicológicos, desde el punto de vista cognitivo, emocional, psicopatológico y neuropsicológico presentes en los diversos tipos de experiencias místicas y religiosas del ser humano.

### Metodología

El abordaje en la presente revisión documental tuvo un enfoque cualitativo, pues se buscaba, sin hipótesis predeterminadas, describir las producciones existentes en la literatura sobre el tema propuesto. Cada una de las secciones de este escrito requirió revisión de la literatura científica en la que se incluyen artículos de investigación y revisión, y libros especializados sobre el tema, así como algunos trabajos clásicos de psicólogos que abordaron el fenómeno de lo religioso. La mayoría de los artículos fueron obtenidos de bases de datos (principalmente EBSCO y ScieDirect) a partir de los descriptores: misticismo y neurociencias, psicología empírica y religión, experiencias espirituales, psicología de la religión. Aproximadamente el 89% de las referencias utilizadas están en inglés, dado que la gran mayoría de investigaciones empíricas acerca del misticismo se han publicado en este idioma.

## Antecedentes históricos del estudio psicológico del misticismo

### Psicología de la religión

La historia del análisis de las experiencias religiosas puede rastrear-se hasta filósofos naturalistas como Spinoza, Hume e incluso Eurípides (Morris, 1995). Sin embargo, el estudio de la mística y las experiencias religiosas desde la psicología es a la vez tanto reciente como inestable (Wulff, 1997) y forma parte de un amplio marco interdisciplinario del abordaje empírico del fenómeno religioso, en el que se encuentran también ciencias como la historia, la sociología y la antropología.

Pizarroso (2014) describe cómo en Europa, específicamente en Francia, los inicios de la psicología de la religión están ligados al origen de las ciencias de la religión a finales del siglo XIX, así como al esfuerzo por desarrollar una psicología científica que buscaba abandonar una antigua psicología espiritualista apoyándose en el empirismo inglés y el experimentalismo alemán.

Tanto las ciencias de la religión como la psicología científica coincidieron en desarrollarse en el contexto de la Tercera República y las políticas de laicización promovidas por el Estado francés. Este estudio científico de las religiones, vinculado a las ciencias históricas y filológicas, confluyó con el proyecto de una psicología científica que Wundt estaba desarrollando en Alemania: la *Völkerpsychology*, según la cual los fenómenos psicológicos superiores requieren de un análisis cultural. Es en este contexto que surgen las propuestas teóricas de Henri Delacroix, un catedrático que desde 1900 publicó sus análisis del misticismo con su obra denominada *El misticismo especulativo en Alemania del siglo XIV*, y ocho años más tarde *Estudios de historia y de psicología del misticismo*.

Delacroix defendió la necesidad de separar el campo científico y filosófico del religioso, se refirió a la tensión existente entre la fe y la razón, y se ubicó él mismo del lado de la razón con una investigación filosófica e histórica. En su análisis de la experiencia mística, uno de sus mayores aportes fue el conceptualizarla como una construcción permanente que requiere ser ubicada, más allá de su dimensión individual, en un

contexto histórico, en instituciones, prácticas e ideologías, concluyendo que no hay tal cosa como la experiencia inmediata, ya que cada experiencia siempre está mediada.

En una de sus publicaciones, el mismo autor señala cómo la psicología apenas si había abordado el estudio de la religión, acaso por respeto o por desdén, ocupando un lugar marginal en él, al contrario que la sociología, que había crecido exponencialmente desde finales del siglo XIX.

En ese momento histórico, la psicología francesa se encontraba bajo el dominio de la psicología patológica y esa era la perspectiva con la que se abordaba el estudio de la religión. De esta manera, el gran impulso para el desarrollo de la psicología de la religión en Francia, a comienzos del siglo XX, llegó proveniente de Norteamérica, con la publicación de *Las Variedades de la Experiencia Religiosa* (1902) de William James, libro que tuvo una enorme repercusión en el estudio psicológico de la religión y llevó a esta disciplina a ocupar un lugar predominante en este campo (Pizarroso, 2014).

La obra de James propone un acercamiento al fenómeno religioso desde una psicología que se oponía a la deducción metafísica pero también a la reducción del análisis de la experiencia a una forma de histeria o desorden neurológico y centra su interés en el valor y significado que tiene para la vida la experiencia mística religiosa (Pizarroso, 2013).

En los últimos años del siglo XIX y primeros del XX proliferaron las producciones bibliográficas referidas al estudio psicológico de la religión, con tanta variedad que no parecía haber un rigor metodológico que permitiera separar la psicología de otras disciplinas y darle un carácter científico que no estuviera permeado por las creencias personales de los investigadores, como lo señala Berguer (citado por Lagher, 2014).

Al respecto, en la búsqueda de la objetividad del estudio científico de la religión, el suizo Théodore Flournoy argumentaba que la realidad de este objeto de estudio debía ser ante todo una realidad psicológica

y como tal era susceptible a mediciones psicológicas que permitieran excluir las dimensiones sociales de la vida religiosa mediante dos aproximaciones: “la exclusión de la trascendencia” y “la interpretación biológica de los hechos” (Belzen & Kugelmann, 2014).

Esta y otras influencias tempranas de la psicología, como el psicoanálisis y la psicología analítica (las llamadas psicologías profundas o del inconsciente) representadas por Freud y Jung (Main, 2006; Morris, 1995; Font, 1999), marcaron una fuerte línea de investigación en el campo de la psicología de las religiones (Font, 1999, Wulff, 1997; Milanesi & Aletti, 1974).

Por otra parte, el conductismo abordó diversos temas que tienen que ver con lo religioso, uno de ellos fue la forma de control social de las instituciones religiosas, donde se da el establecimiento de un repertorio conductual modulado por la evitación de un castigo regulado por el ambiente social y la promesa de una recompensa futura en el más allá (Skinner, 1981). Esta corriente también permitió dimensionar un condicionamiento del lenguaje que posibilita la concepción de la dualidad y por ende de la espiritualidad, como el producto de un entrenamiento verbal en tomar perspectiva; el comportamiento religioso sería la aplicación de marcos verbales a una secuencia temporal que se extiende más allá de la existencia material del individuo (Hayes, 1983).

Con Fromm, y posteriormente Maslow, May y Frankl, surge la perspectiva humanista de la religión, como una reacción de insatisfacción ante el conductismo skinneriano y al psicoanálisis freudiano (Milanesi & Aletti, 1974; Maslow, 1991; Frankl, 1985; Wulff, 1997). Posteriormente, las ciencias cognitivas, siguiendo sus intenciones de “naturalizar” todos los fenómenos sociales y culturales, se centraron en la explicación de productos adaptativos, estructuras y productos de procesamientos cognitivos básicos asociados a la religiosidad, véase Boyer (2001), Dennett (2007), Dawkins (2006).

En esta revisión se adopta el componente biológico, subjetivo y cognitivo de la experiencia religiosa, pues se considera que el estudio de

la experiencia mística se debe hacer desde una psicología experimental que tenga en cuenta el desarrollo de las neurociencias, dado que el cerebro humano sufre transformaciones cuando se experimenta una experiencia mística religiosa.

### **La psicología empírica y las investigaciones sobre el misticismo**

La palabra misticismo como sustantivo es un producto de la modernidad usado solamente en el siglo XX en un contexto teológico liberal (Kripal, 2006; Wilber, 2001). Ese contexto ecuménico, y el énfasis puesto en la experiencia, necesariamente derivaron en un esencialismo, una búsqueda del “núcleo común” de la experiencia mística, una filosofía de lo perenne. Esta tradición es fundamental para la aproximación empírica del misticismo, especialmente para autores como Stace (1960) y Forman (1990), pues el énfasis fenomenológico permitió también una operacionalización de los componentes esenciales de la experiencia (Kripal en Segal, 2006; Wulff, 1997; Wilber, 2001; Hood, 2009).

El estudio empírico experimental del misticismo, desde la disciplina psicológica, ha tenido históricamente dos grandes dificultades: la reproducción de las experiencias en condiciones de laboratorio y la sistematización de estas (Levin&Steele, 2005; Wulff, 1997). Estos obstáculos llevaron a Hood (1975) a construir una escala con consistencia interna y validez de constructo, basada en el trabajo conceptual de Stace (1960), quien demarcó las características fenomenológicas de la experiencia mística con tal efectividad que podían ser categorizadas operativamente con facilidad (Hood, 1975; Hood, 2009). Esta escala, llamada M-Scale, con sus posteriores revisiones, ha sido de gran importancia para el estudio empírico del misticismo, y la más usada en los estudios correlacionales y experimentales hechos sobre el fenómeno (Chen, Qi, Hood & Watson, 2011).

## Componentes esenciales de las experiencias místicas

### Características y tipos de experiencia

Desde una postura objetiva y desvinculada de interpretaciones religiosas, se propone en primer lugar que las experiencias místicas comparten unas características comunes y nucleares (Underhill, 1920; Bucke, 1905; Stace, 1960; Forman, 1990; Hood, 2009); en segundo lugar, ante la experiencia se da una interpretación posterior, en la cual el bagaje intelectual del místico va a permitir una reflexión superior (Stace, 1960). En tercer lugar, hay una *indiferencia causal*, es decir, no importa la forma en que se alcance la experiencia, desde que posea las características esenciales puede considerarse como mística (Stace 1960).

La manifestación de experiencia mística se puede diferenciar en varios niveles: el término *experiencias trascendentes* ha sido otro nombre con el que se conocen este tipo de experiencias; Levin & Steele (2005) propusieron una división en dos subgrupos de experiencias trascendentes: la primera de ellas era la “tipo inmadura” que generalmente se refiere a experiencias transitorias que suelen involucrar sensaciones de alto placer, pueden ocurrir abruptamente como resultado de algún evento o alguna práctica religiosa o espiritual específica; el segundo, eran las de “tipo madura” que suelen ser duraderas y en las cuales las sensaciones tienen que ver más con serenidad y ecuanimidad, y están más relacionadas con la entrada en otro nivel de consciencia o en la percepción espiritual de la persona.

Underhill (1920) propuso tres niveles de la experiencia mística; el primero de ellos estaba relacionado con el deseo de superarse o de trascender; el segundo, involucraba una experiencia de “iluminación”, una sensación de “compañía divina”; y el tercero, era la verdadera meta de la experiencia mística, el contacto intuitivo con la realidad última.

Bucke (1905) identificó siete características de la experiencia de *consciencia cósmica* (una forma laica de referirse a la experiencia mística): la luz subjetiva o fotismo, elevación moral, iluminación intelectual, sensación de inmortalidad, pérdida del miedo ante la muerte, pérdida del sentido de pecado y el carácter súbito.

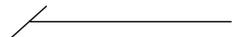
James (1987) propuso que las experiencias místicas se caracterizan por la *inefabilidad*, la persona no encuentra palabras para expresar o describir su vivencia; la *cualidad noética*, puesto que se experimentan estados de profundo conocimiento acerca de las realidades del universo, son *iluminaciones*, *revelaciones*, la experiencia se torna altamente significativa para la persona y altera su vida de acuerdo con este conocimiento. De igual forma, propuso dos características adicionales comúnmente presentes durante la experiencia: la *transitoriedad*, que tiene ver con el carácter esporádico de la experiencia y la *pasividad* que está relacionada con la sensación que tiene el místico de que hay una suspensión de su voluntad.

Stace (1960) sugirió dos tipos de experiencia que fueron la *extrovertida* y la *introvertida*, y nueve características esenciales de las experiencias místicas nombradas: unidad sin contenido, atemporalidad-espacialidad, unidad en la diversidad, subjetividad interior, cualidad noética, asociación a lo religioso, afecto positivo, cualidad paradójica, e inefabilidad.

### **Detonantes, facilitadores e interpretaciones de la experiencia mística**

La búsqueda de los investigadores sobre cómo reproducir de una manera directa y controlada las experiencias místicas, permitió encontrar diversos caminos para llegar a esta. Dentro de estos experimentos se destaca el estudio de Pahnke (1966, citado en Masters & Houston, 1966; Wulff, 1997 y Hood, 2009), mediante el cual el autor llegó a la conclusión de que las experiencias producidas por sustancias eran fenomenológicamente iguales a las de los místicos reconocidos.

Aaronson y Osmond (1970) prosiguieron con experimentos relacionados con la alteración de procesos psicológicos por medio de hipnosis, donde se encontró que la alteración de la percepción temporo-espacial estaba asociada a experiencias espirituales o *experiencias psicodélicas*. Por otra parte, Masters y Houston (citados en Wulff, 1997) investigaron “experiencias de tipo religioso” y descubrieron diversas formas



de evocarlas como dispositivos mecánicos (ambiente audio visual y la “cuna de la creatividad”) creando por último una especie de sistema de guía espiritual no dogmática.

No obstante, la investigación acerca de los detonantes de la experiencia mística no solamente se ha referido a medios “artificiales” sino que también los métodos tradicionales de las diversas religiones han sido objeto de interés para los investigadores en esta área; métodos como el ayuno, la flagelación, la privación sensorial y la meditación han sido estudiados desde un marco empírico (Masters & Houston, 1966). De manera similar, Hood (1977) propuso que la autotranscendencia podía ser un facilitador de la experiencia, así como el estrés anticipatorio (Hood, 1978) y enumeró otros detonantes comunes de las experiencias místicas: oración, asistencia a la iglesia, eventos vitales significativos, como los nacimientos o las muertes, y experiencias asociadas con la música, el sexo y los enteógenos (Hood, 2009).

Persinger (citado en Rubia, 2003) propuso que las experiencias religiosas y místicas eran producto de la estimulación espontánea de las estructuras del lóbulo temporal y afirmó que la estimulación magnética transcraneal, con complejos campos magnéticos débiles, evocaban estas experiencias (citado en Granqvist&Larsson 2006), el conocido “Casco de Dios” fue un dispositivo diseñado para estas investigaciones; sin embargo, una revisión de estos estudios (Granqvist y Larsson, 2006) sugirió que la estimulación magnética no era lo que provocaba las experiencias e incorporaron otros factores individuales que las hacían más predecibles, tales como la privación sensorial, las creencias previas de los sujetos estudiados y los rasgos de personalidad. Al respecto, Polito, Langdon& Brown (2010) demostraron que la variación en la caracterización individual de las experiencias anómalas es matizada por creencias preexistentes y factores afectivos.

### **Misticismo y lo paranormal**

Muchos teóricos e investigadores empíricos han vinculado el misticismo a la parapsicología, con variaciones en la simpatía que se tiene

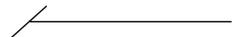
hacia ambas; así como también los historiadores han vinculado la relación entre los fenómenos paranormales y la historia de las experiencias religiosas en el protestantismo norteamericano (Hood, 2009).

Varios estudios empíricos contemporáneos siguen reforzando esta asociación, entre la experiencia mística y los fenómenos paranormales. Thalbourne, et al. (2003, 2008) han identificado este núcleo común con el nombre de *transliminalidad*, la cual se ha definido como una hipersensibilidad al material psicológico (ideación, imaginación, afectos y percepciones) originado en el inconsciente o en el ambiente externo. La alta transliminalidad tiende a incluir experiencias paranormales, experiencias místicas, personalidad creativa, experiencias maníacas fugaces, ideación mágica, absorción alta, propensión a la fantasía, hipersensibilidad a la estimulación sensorial externa, y actitud positiva a la interpretación de sueños (Thalbourne, 2008; Fleck, Green, Stevenson, Payne, Bowden, Jung-Beeman, & Kounios, 2008).

A pesar de la fuerte asociación estadística e histórica entre experiencia mística y fenómenos paranormales, muchos teóricos insisten en diferenciarlos como dos cosas distintas. El argumento principal radica en la forma cómo una persona puede interpretar su experiencia y el vocabulario y contexto cultural que le lleven a interpretarlas de una u otra manera (Underhill, 1920; Hood, 2009).

### **Lo normal, lo patológico y características individuales**

Aunque en las culturas antiguas por lo general los místicos eran valorados como los más sabios y espirituales miembros de la sociedad, el pensamiento científico de occidente optó por catalogar a los místicos contemporáneos como las víctimas de algún problema o engaño mental. Sin embargo, una línea de investigación que ha vinculado espiritualidad con psiquiatría, psicología y salud mental en población no clínica, ha demostrado la poca validez empírica que tiene esta asociación, y han migrado hacia una comprensión de las experiencias espirituales que permiten diferenciar entre una experiencia sana y otra patológica (Newberg, D'Aquilli & Rause, 2002; Clarke, 2010; Moreira-Almeida & Cardeña, 2012).



Ya al inicio del siglo XX, Delacroix afirmaba que en el estudio psicológico del misticismo, apelar a casos de psicopatología debía hacerse con sumo cuidado pues había mucha enfermedad en los místicos que analizados pero también se encontró una denominada “facultad organizadora”, una finalidad interior que excedía la enfermedad, de manera que la patología explicaba algunos síntomas pero estaba muy lejos de revelar todo el fenómeno (Pizarroso, 2014).

A continuación se describen algunas patologías y sus posibles asociaciones con las experiencias místicas religiosas:

### **Epilepsia del lóbulo temporal**

El lóbulo temporal tiene una fuerte asociación a las experiencias religiosas, en investigaciones experimentales (Alajouanine 1963, Hansen & Brodtkorb 2003, Karagulla & Robertson 1955 y Ozkara et al., 2004 citados por Beauregard, 2012) se ha observado que las experiencias religiosas icticas durante los ataques epilépticos pueden estar acompañados de emociones intensas de la presencia de Dios, alucinaciones con su voz, la sensación de estar conectado con el infinito, alucinaciones visuales de una figura religiosa, o la repetición de una frase religiosa (Beauregard, 2012). Los cambios en el comportamiento religioso de los sujetos han fortalecido también esta asociación de la epilepsia a lo religioso, véase por ejemplo el síndrome Gastaut–Geschwind (Trimble & Freeman, 2006; Rubia, 2003; Beauregard, 2012).

Las epilepsias del lóbulo temporal, normalmente asociadas a lo religioso, tienen que ver principalmente con el hemisferio derecho del cerebro, puesto que parece que este lóbulo está involucrado en la síntesis de sensaciones y estados místicos. Se ha encontrado que estos estados están relacionados con funciones cerebrales normales, pero varían en intensidad y pueden ser alteradas por anomalías funcionales en esta área cerebral; de esto se deduce que las experiencias místicas son normales, el lóbulo temporal está involucrado en su síntesis y algunas han sido frecuentemente asociadas a patología (Clarke, 2010).

## **Psicosis, alucinaciones y experiencias disociativas**

Mucha de la asociación entre psicosis y religión se ha producido por los fenómenos alucinatorios, las experiencias disociativas y las recurrentes preocupaciones religiosas de los pacientes durante los episodios psicóticos. Estudios con Neuroimágenes de Tomografía Computarizada de Emisión Monofotónica (SPECT), en individuos con esquizofrenia que estaban experimentando delirios religiosos, revelaron un incremento en la captación en las áreas frontal y temporal izquierda así como reducción en la captación occipital. Esto puede reflejar la sobreactivación y disfunción de la región temporal izquierda y la potencial inhibición del procesamiento visuosensorial en las regiones occipitales (Puri et al., en Rogers & Paloutzian, 2006), áreas y procesos que participan en las experiencias religiosas y espirituales.

El hecho de que muchas de estas experiencias incluyen algún tipo de vivencia de tipo “psicótico” o disociativa, ha permitido que sea una excelente vía para estudiarlas en población no clínica; experiencias místicas, fuera del cuerpo, parálisis del sueño, experiencias cercanas a la muerte y mediumnidad (que incluyen trances de posesión y otros reportes de contacto o influencia de los muertos) son ejemplos de experiencias espirituales que cuando se perciben usualmente incluyen reportes de pérdida de límites del yo, experiencias de una influencia externa, alucinaciones, trances, etc., características que no se asocian necesariamente a patología, sino que, por el contrario, han correlacionado positivamente con efectos benéficos para la salud (Moreira-Almeida, 2012).

## **Esquizotipia**

La esquizotipia puede ser descrita como un constructo multifactorial constituido por las experiencias y creencias paranormales, errores cognitivos, anhedonia introvertida, y comportamiento asocial. De forma similar a las personas con esquizofrenia, estos individuos tienden a tener fuertes propensiones hacia la religión y las experiencias perceptuales o cognitivas anormales, incluyendo experiencias religiosas (Maltby & Day, 2002, citados en Rogers & Paloutzian, 2006).

Investigaciones sobre síntomas esquizotípicos en población general, proponen un modelo trifactorial compuesto de aspectos positivos (experiencias anómalas cognitivo-perceptuales), negativos (déficits interpersonales, anhedonia física y social) y desorganización. La esquizotipia positiva está correlacionada con creencias y experiencias espirituales y paranormales en muestras no clínicas (Moreira-Almeida, 2012).

La transliminalidad está muy relacionada con los síntomas de la esquizotipia; su relación con las funciones del lóbulo temporal hace que no sea sorprendente su asociación a las experiencias místicas. Aquellas manifestaciones como la ideación mágica, la absorción, la hiperestesia, las experiencias maníacas, la interpretación de los sueños, la tendencia a la fantasía y las experiencias místicas se han considerado sintomatología de labilidad en el lóbulo temporal. Michael Persinger (citado en Thalbourne, 2003) ha argumentado que esta sintomatología del lóbulo temporal representa una amplia gama de experiencias, sobre todo de lo paranormal.

### **Normal, patológico y saludable**

Diferenciar entre lo que es una experiencia espiritual normal y aquella que es producto de algún desorden mental ha sido el interés de muchos investigadores que se han preocupado por la posibilidad de un diagnóstico erróneo de estas experiencias. Eeles, Lowey y Wellman (2003) investigaron los criterios utilizados por enfermeras para diferenciar entre las experiencias espirituales normales de aquellas que estaban relacionadas con síntomas psicóticos; los resultados mostraron un complejo e interrelacionado conjunto de criterios utilizados a la hora de evaluar este tipo de experiencias; dentro de esto se consideraba la naturaleza de la experiencia, las consecuencias o resultados (positivos o negativos), y el contexto personal y cultural en el que la experiencia ocurría.

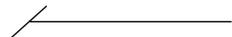
Moreira-Almeida (2012) propuso algunas características que permiten diferenciar entre una experiencia espiritual normal o benéfica y otra patológica, estas son: 1) ausencia de sufrimiento psicológico e im-

pedimentos socio-ocupacionales; 2) ausencia de comorbilidades psiquiátricas; 3) una actitud que discierne sobre la capacidad de percibir el carácter inusual/anómalo y saber si se puede o no compartir con los demás (aquellos que tienen experiencias saludables o normales tienden a resistirse a hablar sobre el asunto); 4) compatibilidad con una tradición espiritual; 5) control sobre la experiencia.; y 6) con el tiempo, la experiencia promueve el crecimiento personal.

Newberg, D'Aquilli y Rause (2002) proponen también algunas diferencias entre aquellas experiencias productos de patologías del “legítimo” misticismo; por ejemplo, observan que las alucinaciones producto de ataques epilépticos tienden a ser frecuentes y regulares; en casos severos, una persona con epilepsia puede tener varios ataques por semana o incluso por día, por el contrario, los místicos suelen tener una sola experiencia en toda su vida.

Por otra parte, las alucinaciones psicóticas suelen diferenciarse de los estados místicos por el grado de complejidad sensorial que normalmente implican; así, las alucinaciones producto de psicosis involucran un solo sistema sensorial, en cambio, la experiencia mística comprende experiencias sensoriales ricas, coherentes y profundas que abarcan varios sistemas sensoriales. Otro punto señalado por los autores es la diferencia entre el carácter *real* que un místico da a su experiencia en el retorno a la consciencia, en contraste con aquel que aprende a distinguir la realidad de una alucinación después de ocurrida (Newberg, D'Aquilli & Rause, 2002).

Levin & Steele (2005) sugieren que la asociación entre las experiencias trascendentes y los resultados sobre la salud no han sido satisfactoriamente estudiados. Aunque existe una serie de investigaciones que relacionan la meditación con efectos positivos en la salud (Mehrmann & Karmacharya, 2013; Moore & Malinowski, 2009; Newberg & Iversen, 2003; Rubia, 2009; Salmon, Sephton, Weissbecker, Hoovm, Ulmer & Studts, 2004; Schwartz, 2011). Levin & Steele señalan que muchas de estas investigaciones se han centrado en los cambios inmediatos que se observan con medidas directas (como las alteraciones en



la presión y química sanguínea, marcadores cognitivos, etc.) y estas no permiten un seguimiento a largo plazo que den cuenta de un cambio duradero y significativo. No obstante, muchas de estas investigaciones indican cambios neurofisiológicos positivos a partir de las experiencias que ocurren durante la meditación; por ejemplo Benson, Benson y Dusek (citados en Giordano & Engebretson 2006) demostraron la eficacia de estados meditativos liminales (con experiencias espirituales subjetivas asociadas) y la contribución de estos eventos a la respuesta placebo; una variable importante en la inducción de los mecanismos neurofisiológicos que producen tanto eventos espirituales como respuestas placebo parece ser la emancipación relativa o “creencia” del paciente (Giordano & Engebretson, 2006).

### **Bases neurobiológicas y cognitivas de las experiencias místicas**

Debido a lo espontáneo y la naturaleza normalmente no-reproducible de las experiencias religiosas, la investigación que explora sus bases neuropsicológicas se ha basado comúnmente en examinar los estados mentales asociados a la oración, el ayuno, la meditación, desórdenes mentales como la epilepsia o la esquizofrenia y la ingestión de sustancias psicoactivas (Nichols & Chemel, 2006).

La investigación en este campo ha encontrado evidencia empírica de que ambos hemisferios y distintos lóbulos cerebrales están altamente implicados en las experiencias, en lugar de localizar un lugar específico de la religiosidad, un “punto de Dios” o un foco de las experiencias religiosas y místicas en el cerebro, se ha encontrado que estas son complejas y multidimensionales (Urgesi, Aglioti, Skrap & Fabbro, 2010; Beauregard & Paquette, 2006; Beauregard, 2012).

Una de las principales investigaciones que permite ver esta diversidad de áreas y procesos que se ven involucrados en la experiencia mística es el estudio de Beauregard & Paquette (2006) con 50 monjas contemplativas de la Orden Carmelita, a quienes examinaron en tres condiciones: mística, control y línea base, a través de neuroimágenes

(imagen por resonancia magnética funcional -fMRI) y cambios del nivel de oxígeno en sangre (BOLD), el cual se ha tomado como referencia en este apartado.

### **Lóbulos temporales y sistema límbico**

El lóbulo temporal ha sido frecuentemente asociado a las experiencias místicas y religiosas. Llamado también “el módulo de Dios”, se ha dicho que es la “sede” de las experiencias espirituales. Hay muchas razones por las cuales este lóbulo se encuentra tan estrechamente relacionado con lo religioso, una de ellas es el nexo que tienen algunas características de la experiencia como la intensidad de las emociones y la producción de experiencias sensoriales intensas con algunas estructuras del sistema límbico, como la amígdala y el hipocampo que se alojan allí, las cuales son sede de respuestas emocionales y juegan también un papel importante en la memoria (Perroud, 2009; Newberg, 2010). El lóbulo temporal está fuertemente involucrado en la cognición y el lenguaje, así que esto podría, de alguna manera, soportar las experiencias religiosas, especialmente en términos de cómo es expresada a través del lenguaje (Newberg, 2010). Varios fenómenos psicofisiológicos, que se vinculan con actividades alteradas del sistema límbico, son a menudo interpretados en contextos religiosos, incluyendo sueños, alucinaciones, despersonalización, experiencias *déjàvu*, y cercanas a la muerte. Estas experiencias pueden ser interpretadas como visiones sagradas, voces divinas, profecías, resurrección, o una sensación de unificación o desapego. Es posible que estos fenómenos psicofisiológicos hayan constituido la fundación de muchas religiones como las descritas en textos canónicos religiosos como la Biblia y el Corán (Muramoto, 2004).

Saver y Rabin (citados en Beauregard, 2012) han teorizado que descargas temporo-límbicas subyacen cada una de las características comunes de las experiencias espirituales. El sistema límbico integra la estimulación externa con entradas internas y es parte de un circuito neuronal distribuido que marca la valencia de los estímulos y las experiencias (Damasio et al. citados en Beauregard, 2012). Saver y Rabin

(citados en Beauregard, 2012) postularon que las descargas temporolímbicas pueden marcar experiencias como: (1) despersonalizadas o desrealizadas, (2) crucialmente importantes y auto-referidas, (3) indicativo armonioso de una conexión o unidad entre elementos dispares, y (4) éxtasis profundamente gozosos. De acuerdo con la hipótesis, el marcador límbico, los elementos perceptuales y cognitivos de las experiencias espirituales son comparables con las experiencias cotidianas, excepto que son etiquetadas por el sistema límbico como de una profunda importancia. En el caso de emociones intensas, estos marcadores límbicos pueden ser nombrados, pero no pueden ser comunicados en toda su intensidad visceral, dando como resultado reportes de inefabilidad (Beauregard, 2012).

Por su parte, el tálamo trabaja en conjunto con los lóbulos frontales, coordinando el flujo de la información sensorial a las áreas de procesamiento cortical, por lo que está involucrado en la generación de la percepción de la realidad. En cuanto al hipotálamo, este regula el sistema nervioso autónomo y a su vez está asociado a cambios en la variedad de niveles hormonales y está altamente interconectado con el sistema límbico. Esto crea un circuito tal que las emociones generadas por el sistema límbico resultan en modificaciones en el hipotálamo y subsecuentes cambios en el sistema nervioso autónomo (Newberg, 2010).

Por otra parte, los estudios de Beauregard & Paquette (2006) sostienen la visión de que la activación de la corteza cingulada anterior dorsal izquierda refleja el aspecto de la conciencia emocional asociada a la detección introspectiva de señales emocionales durante la condición mística. Esta región cortical proyecta fuertemente a la regulación visceral en el hipotálamo y la materia gris periacueductal del mesencéfalo. En cuanto al núcleo caudado, se ha visto implicado en emociones positivas como la felicidad, el amor romántico y el amor maternal; es así como resulta posible que en el estudio de las monjas Carmelitas (Beauregard & Paquette, 2006), la activación del núcleo caudado encontrado en la condición mística, estaba relacionado con el sentimiento de dicha y amor incondicional descrito durante esta condición.

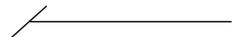
### **Lóbulos frontales**

Beauregard y Paquette (2006) señalan que la corteza prefrontal medial se ha encontrado activada en relación con el agrado del sabor o del olor de un estímulo y tiene conexiones recíprocas con la corteza cingulada e insular. Así mismo, estos autores señalan que la corteza prefrontal medial está involucrada con la representación metacognitiva de los propios estados emocionales; esta área recibe información sensorial del cuerpo y del ambiente externo vía la corteza orbitofrontal y está fuertemente interconectada con estructuras límbicas como la amígdala, el estriado ventral, el hipotálamo, la materia gris periacueductal del mesencéfalo, y con núcleos del tronco cerebral (Beauregard & Paquette 2006).

En relación con los estados místicos alcanzados por medio de la meditación u oración, Newberg et al. (citados en Perroud, 2009) realizaron estudios acerca de la corteza prefrontal y sus conexiones con el tálamo, el lóbulo parietal posterior superior y el sistema límbico; al medir el flujo sanguíneo cerebral, determinaron que entre más profundo las personas descienden en meditación u oración, más actividad había en el lóbulo frontal y el sistema límbico. Sus observaciones son consistentes con otros estudios que encontraron una actividad superior en el lóbulo frontal durante la meditación y la recitación religiosa (Perroud, 2009).

### **Lóbulos parietales**

El lóbulo parietal también se ha encontrado fuertemente asociado a las experiencias místicas. En el estudio de las monjas Carmelitas, Beauregard y Paquette (2006) propusieron que, debido a que el lóbulo parietal superior derecho está involucrado en la percepción espacial del yo, la activación de esta región parietal durante la condición mística podía reflejar una modificación del esquema corporal en las participantes, asociado con la impresión de que algo más grande que ellas las absorbía. Por otro lado, hay evidencia empírica de que el lóbulo



parietal inferior derecho es parte de un sistema neuronal implicado en el procesamiento de la representación viso-espacial de los cuerpos. Por ende, la activación del lóbulo parietal inferior derecho en la condición mística podía estar relacionada con la alteración del esquema corporal; el lóbulo parietal inferior izquierdo es crucial en el procesamiento de la distinción entre el yo y los otros; este lóbulo juega un papel importante en la imagería motora. De allí surge la posibilidad de que las activaciones en los lóbulos parietales inferiores derechos e izquierdos estuvieran relacionadas con la imagería motora experimentada durante la condición mística.

Newberg et al. (citados en Muramoto, 2004) propusieron que la desaferentación del lóbulo parietal superior-posterior es el sustrato neurobiológico de las experiencias místicas y numinosas. Su teoría está basada en una serie de experimentos en los que usaron tomografía computarizada de emisión monofotónica (SPECT), que mostraba las alteraciones de las actividades metabólicas del cerebro mientras los sujetos estaban en medio de una meditación religiosa u otras experiencias místicas. De acuerdo con su hipótesis, varias actividades religiosas estimulan el sistema límbico, intensificando la actividad de los centros nerviosos autónomos como el hipotálamo, la amígdala, y el hipocampo, lo que resulta, eventualmente, en la desaferentación de los lóbulos parietales posteriores superiores. Sus experimentos mostraron que un metabolismo disminuido del lóbulo parietal posterior-superior estaba correlacionado con un incremento en el metabolismo de la corteza prefrontal. Basados en esta relación, propusieron que la excitación de la corteza prefrontal, por la estimulación del circuito límbico, bloquearía las entradas al lóbulo parietal posterior superior, llevándolo a su desaferentación. Los lóbulos parietales posteriores-superiores están implicados en la percepción del espacio perteneciente al yo y a los otros. La desaferentación de esta área puede resultar en una disminución del sentido de conciencia de los límites entre el yo y el mundo externo (Muramoto, 2004), permitiendo la elaboración de la experiencia de unicidad (Newberg, 2010).

## **Lóbulo occipital**

Aunque se puede decir que su rol no ha sido muy reconocido, es importante mencionar que en la investigación de las monjas Carmelitas se encontró un locus de activación en la corteza visual extra-estriada durante la condición mística, la corteza occipital está, entre otras cosas, implicada en la imaginería visual mental, por lo que es probable que la activación de los niveles de oxígeno en sangre en las áreas corticales visuales estaba relacionada con la imaginería visual reportada por las monjas (Beauregard & Paquette, 2006).

## **Sistema nervioso autónomo y algunas estructuras subcorticales**

Se ha encontrado que tanto la división simpática como parasimpática de este sistema tienen un cambio significativo en términos de actividad durante la meditación y las experiencias espirituales, aunque no está claro si ambos sistemas son igualmente afectados o no (Perroud, 2009; Newberg, 2010). Estados de intenso éxtasis religioso pueden estar asociados con la actividad del sistema simpático, mientras que unos estados religiosos de intensa calma y dicha pueden estar asociados a actividad parasimpática (Newberg, 2010).

En las áreas subcorticales relacionadas con la regulación autonómica se encuentra primero el tallo cerebral, el cual mapea el estado interno del organismo durante la emoción; por ello, es comprensible la activación en el tallo cerebral derecho (como se vio en la investigación de Beauregard & Paquette, 2006) vinculada con los cambios somato-visceralos asociados con las sensaciones de dicha y amor incondicional manifestados en las experiencias místicas. En cuanto a la ínsula, esta estructura cerebral está ricamente interconectada con regiones involucradas en la regulación autonómica.

Esto genera una representación de entradas de áreas viscerales, olfativas, gustativas, visuales, auditivas y somatosensoriales y, según los autores, integra representaciones de la experiencia sensorial externa y de los estados somáticos internos (Beauregard, 2012). La ínsula ha



sido activada en varios estudios de procesamiento emocional y parece soportar una representación de respuestas somáticas y viscerales accesibles a la consciencia (Beauregard & Paquette, 2006).

### Principales neurotransmisores asociados

Se ha propuesto que la activación del sistema nervioso autónomo tiene un impacto directo en el nivel de serotonina en el cerebro, ya que hay hallazgos consistentes de un nivel más alto de este neurotransmisor asociado a las prácticas y experiencias espirituales (Perroud, 2009), también se ha observado que cuando los receptores corticales de serotonina (especialmente en los lóbulos temporales) son activados, la estimulación puede resultar en efectos alucinógenos (Newberg, 2010).

Psicodélicos triptamínicos como la psilocibina y el LSD parecen aprovecharse de estos mecanismos para producir alucinaciones extraordinarias. Niveles incrementados de serotonina pueden afectar muchos otros sistemas neuroquímicos ya que un incremento en esta tiene un efecto modulador en la dopamina, sugiriendo un vínculo entre los sistemas serotoninérgicos y dopaminérgicos que pueden involucrar sensaciones de euforia, que son frecuentemente descritas durante los estados religiosos y espirituales. La serotonina, en conjunto con un incremento glutamato, estimula la liberación de otro neurotransmisor, la acetilcolina cuyo incremento tiene como efecto, en los lóbulos frontales un aumento del sistema atencional y en los lóbulos parietales una mejora en la orientación sin alterar la entrada sensorial (Newberg, 2010).

La noradrenalina también está involucrada en estas experiencias y es subrayada por un decremento en la estimulación del locus ceruleus (Perroud, 2009). El glutamato incrementado puede estimular al hipotálamo para que libere beta-endorfina, el cual es un opioide conocido por deprimir la respiración, reducir el miedo, reducir el dolor, y producir sensaciones de dicha y euforia. El hecho de que estos efectos hayan sido descritos durante prácticas y experiencias espirituales puede implicar algún grado de liberación de beta-endorfina relacionado con el decremento en la actividad de la corteza prefrontal (Newberg, 2010).

El glutamato puede estimular actividad en muchas otras áreas del cerebro y facilita la interacción entre los lóbulos frontales y otra variedad de estructuras cerebrales (Perroud, 2009), también activa otro tipo de receptor llamado receptores N-metil d-aspartato (NMDA). Curiosamente, en las drogas que bloquean estos receptores NMDA se ha encontrado que producen una variedad de estados que podrían estar caracterizados como esquizofrenomiméticos o místicos, como experiencias fuera del cuerpo y experiencias cercanas a la muerte (Newberg, 2010).

Algunos estudios han encontrado variaciones de ciertos neurotransmisores durante la meditación: un incremento en la actividad en el suero GABA, que posiblemente está relacionada con la desaferentación observada durante la práctica, así como una activación de receptores dopaminérgicos en el estriado, que refleja un nivel mucho más alto de dopamina en esta región (Perroud, 2009), y un fuerte incremento en sangre de melatonina, producto de la glándula pineal y que se ha demostrado deprime el sistema nervioso central y reduce la sensibilidad al dolor. Así mismo, las enzimas pineales incrementadas pueden también sintetizar endógenamente el poderoso alucinógeno 5-metoxidimetiltriptamina (DMT), que ha sido vinculado a una variedad de estados místicos, incluyendo las experiencias fuera del cuerpo, distorsión del tiempo y el espacio, y la interacción con entidades sobrenaturales (Newberg 2010).

### **Discusión y conclusiones**

Las pretensiones por buscar un “modulo de Dios” o un “punto de Dios” en el cerebro parecen ingenuas cuando se comprende la gran diversidad de procesos, funciones y áreas cerebrales involucradas en las experiencias místicas y religiosas. Los estudios empíricos acerca del misticismo deben también tener en cuenta el contexto cultural, social e incluso económico en el cual se presentan dichas experiencias, de lo contrario no deja de ser una producción poco fértil (Newberg, 2010).



Es así como un aspecto importante a resaltar en la presente revisión fue el déficit existente para lograr una comprensión holística de la experiencia mística, que vaya más allá de la llamada investigación neuroteológica, limitada a los estudios neurobiológicos que corren el riesgo de olvidar que todo estudio cerebral solo puede hablar de eventos que se correlacionan o se asocian a la experiencia, pero no la pueden explicar.

Respecto a la naturaleza normal, patológica o saludable de la experiencia mística se puede concluir que la experiencia mística real se puede diferenciar de aquella que es producto de alguna patología por las consecuencias que trae para la persona que las experimenta. Sin embargo, se reconoce un vacío teórico en cuanto a las consecuencias positivas a largo plazo luego de una experiencia mística.

Por último, si bien las experiencias anómalas o paranormales se proponen como un tipo de experiencias distintas a las místicas, es importante reconocerlas como área de interés para la psicología de la religión en la medida que el estudio científico de los fenómenos paranormales no incluye creencias para explicar los fenómenos, sino que las creencias son también objeto de estudio dentro de esta área.

La investigación empírica ha encontrado la ventaja de ser una metodología que permite un conocimiento basado en hechos medibles y replicables; sin embargo, muchas de las investigaciones revisadas no cumplían con estas características dados sus errores metodológicos, uso de muestras sesgadas e instrumentos empleados para la sistematización. Esto puede convertirse en un llamado a continuar investigando cada vez más y con mejores estrategias de sistematización estas áreas de fundamental interés para la psicología.

## Referencias

- Aaronson, B. (1970). Some Hypnotic Analogues to the Psychedelic State. En B, Aaronson, & H. Osmond (Ed.) *Psychedelics: The Uses and Implications of Hallucinogenic Drugs* (pp. 279-295). Garden City: Anchor Books Doubleday & Company, Inc.
- Beauregard, M. & Paquette, V. (2006). Neural correlates of a mystical experience in Carmelite nuns. *Neuroscience Letters*, 405, 186–190.
- Beauregard, M. (2012). Functional Neuroimaging Studies of Emotional Self-Regulation and Spiritual Experiences. En A, Moreira-Almeida & F. Santana (Ed.) *Exploring Frontiers of the Mind-Brain Relationship* (pp. 113-142). New York: Springer Science+Business Media.
- Belzen, J. & Kugelmann, R. (2014). Historical relationships between psychology and religion: Aspects and pioneers from the turn to the 20th century. *International Psychology, Practice and Research*, 5, pp. 1-7. Disponible en [http://fiuc.org/en/piper/fourth\\_trimester\\_2014](http://fiuc.org/en/piper/fourth_trimester_2014)
- Boyer, P. (2001). *Religion Explained: The Evolutionary Origins of Religious Thought*. New York: Basic Books.
- Bucke, R. M. (1905). *Cosmic Consciousness: A Study in the Evolution of the Human Mind*. Philadelphia: Innes & Sons.
- Chen, Z.; Qi, W.; Hood, R. & Watson, P. (2011). Common Core Thesis and Qualitative and Quantitative Analysis of Mysticism in Chinese Buddhist Monks and Nuns. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 50, (4), 654–670.
- Clarke, I. (2010). Psychosis and Spirituality Revisited: The Frontier is Opening Up! En I. Clarke (Ed.) *Psychosis and Spirituality: Consolidating the New Paradigm* (pp. 1-6). EE.UU: John Wiley&Sons, Inc.
- Dawkins, R. (2007). *El Espejismo de Dios*. España: Espasa Calpe.
- Dennett, D. (2007). *Romper el Hechizo: La Religión como Fenómeno Natural*. Buenos Aires: Katz Editores.
- Eeles, J. Lowe, T. & Wellman, N. (2003). Spirituality or psychosis?—an exploration of

- the criteria that nurses use to evaluate spiritual-type experiences reported by patients. *International Journal of Nursing Studies*, 40, 197–206.
- Fleck, J. Green, D. Stevenson, J. Payne, L. Bowden, E. Jung-Beeman, M. & Kounios, J. (2008). The transliminal brain at rest: Baseline EEG, unusual experiences, and access to unconscious mental activity. *Cortex*, 44, 1353-1363.
- Font, J. (1999). *Religión, psicopatología y salud mental: Introducción a la psicología de las experiencias religiosas y de las creencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Forman, R. K. (1990). *The Problem of Pure Consciousness: Mysticism and Philosophy*. New York: Oxford University Press.
- Frankl, V. (1985). *Man's Search for Meaning*. New York: Washington Square Press.
- Giordano, J. & Engebretson, J. (2006) Neural and cognitive basis of spiritual experience: Biopsychosocial and ethical implications for clinical medicine. *Explore*, 2, 216-225.
- Granqvist, P. & Larsson, M. (2006). Contribution of Religiousness in the Prediction and Interpretation of Mystical Experiences in a Sensory Deprivation Context: Activation of Religious Schemas. *The Journal of Psychology*, 140, (4), 319–327.
- Hayes, S. (1984). Making sense of spirituality. *Behaviorism*, 12, 99-110.
- Hood, R. (1975). The Construction and Preliminary Validation of a Measure of Reported Mystical Experience. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 14, (1), 29-41.
- Hood, R. (1977). Differential triggering of mystical experience as a function of self-actualization. *Review of Religious Research*, 18, (3), 264-270.
- Hood, R. (1978). Anticipatory set and setting: stress incongruities as elicitors of mystical experience in solitary nature situations. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 17, (3), 279-287.
- Hood, R. (2009) Mysticism. En R, Hood, P. Hill, & B, Spilka. *The Psychology of Religion: An Empirical Approach* (pp. 331-380). New York: The Guilford Press.

- James, W. (1987). *Writings 1902 – 1910*. EE.UU: Library of America.
- Kripal, J. (2006). Mysticism. En R, Segal (Ed.) *The Blackwell Companion to the Study of Religion* (p. 321-336). EE.UU: Blackwell.
- Iagher, M. (2014). From America to the Planet Florissant: Théodore Flournoy and the psychology of religious experience. *International Psychology, Practice and Research*, 5. Pp. 1-24, Disponible en [http://fiuc.org/en/piper/fourth\\_trimester\\_2014](http://fiuc.org/en/piper/fourth_trimester_2014)
- Levin, J. & Steele, L. (2005). The transcendent experience: conceptual, theoretical, and epidemiologic perspectives. *Explore*, 1, (2), 89-101.
- Main, R. (2006). Psychology of Religion. En R, Segal (Ed.) *The Blackwell Companion to the Study of Religion* (pp. 147-170). EE.UU: Blackwell.
- Maslow, A. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Masters, R.E. & Houston, J. (1966). *The Varieties of Psychedelic Experience*. EE.UU: Dell Publishing.
- Mehrmann, C. & Karmacharya, R. (2013). Principles and Neurobiological Correlates of Concentrative, Diffuse, and Insight Meditation. *Harvard Review of Psychiatry*, 21, (4), 205-218.
- Milanesi, G., & Aletti, M. (1974). *Psicología de la religión*. Madrid: Don Bosco-CCS.
- Moore, A. & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and Cognition*, 18, 176–186. Recuperado en octubre del 2013 de la base de datos ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053810008001967>.
- Moreira-Almeida, A. & Cardaña, E. (2011). Differential diagnosis between non-pathological psychotic and spiritual experiences and mental disorders: a contribution from Latin American studies to the ICD-11. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 33, 1, 529-536.
- Moreira-Almeida, A. (2012). Assessing clinical implications of spiritual experiences. *Asian Journal of Psychiatry*, 5, 344–346.

- Morris, B. (1995). *Introducción al estudio antropológico de las religiones*. España: Paidós.
- Muramoto, O. (2004). The role of the medial prefrontal cortex in human religious activity. *Medical Hypotheses*, 62, 479–485.
- Newberg, A. & Iversen, J. (2003). The neural basis of the complex mental task of meditation: neurotransmitter and neurochemical considerations. *Medical Hypotheses*. 61, (2), 282–291.
- Newberg, A. (2010). *Principles of Neurotheology*. England. Ashgate Publishing Limited.
- Newberg, A. D'Aquili, E. & Rause, V. (2002). *Why God Won't Go Away? Brain Science and the Biology of Belief*. New York: Ballantine Books.
- Nichols, D. & Chemel, B. (2006). The Neuropharmacology of Religious Experience: Hallucinogens and the Experience of the Divine. En P, McNamara (Ed.). *Where God and Science Meet. How Brain and Evolutionary Studies Alter Our Understanding of Religion. Vol 3. The Psychology of Religious Experience* (pp. 1-34). EE.UU: Praeger Publishers.
- Perroud, N. (2009). Religion/Spirituality and Neuropsychiatry. En P, Huguelet, & H, Koenig (Ed.) *Religion and Spirituality in Psychiatry* (pp. 48-64). New York: Cambridge University Press.
- Pizarroso, N. (2013). De la historia de la filosofía a la psicología del misticismo. Los primeros trabajos de Henri Delacroix. *Revista de historia de la psicología*, 34, (1), 81-110
- Pizarroso, N. (2014). Henri Delacroix's Psychology of Religion in Context: Between Secular Religious Sciences, William James' psychology and Marcel Mauss' sociology. *International Psychology, Practice and Research*, 5. Pp. 1-32. Disponible en [http://fiuc.org/en/piper/fourth\\_trimester\\_2014](http://fiuc.org/en/piper/fourth_trimester_2014).
- Polito, V. Langdon, R. & Brown, J. (2010). The experience of altered states of consciousness in shamanic ritual: The role of pre-existing beliefs and affective factors. *Consciousness and Cognition*, 19, 918–925.

- Rogers, S. & Paloutzian, R. (2006). Schizophrenia, Neurology, and Religion: What Can Psychosis Teach Us about the Evolutionary Role of Religion? En P, McNamara (Ed.). *Where God and Science Meet. How Brain and Evolutionary Studies Alter Our Understanding of Religion. Vol 3. The Psychology of Religious Experience* (pp. 161-186). EE.UU: Praeger Publishers.
- Rubia, F. (2003). *La Conexión Divina: La Experiencia Mística y la Neurobiología*. Barcelona: Crítica, S.L.
- Rubia, K. (2009). The neurobiology of Meditation and its clinical effectiveness in psychiatric disorders. *Biological Psychology*. 82, 1–11.
- Salmon, P. Sephton, S. Weissbecker, I. Hoovm, K. Ulmer, C. Studts, J. (2004). Mindfulness Meditation in Clinical Practice. *Cognitive and Behavioral Practice*. 11, 434-446.
- Schwartz, S. (2011). Meditation—The Controlled Psychophysical Self-Regulation Process That Works. *Explore*. 7, (6), 348-353.
- Skinner, B. F. (1981). *Ciencia y Conducta Humana*. España: Fontanella.
- Stace, W. T. (1960). *Mysticism and Philosophy*. Toronto: MacMillan & Co Ltd.
- Thalbourne, M. Crawley, S. & Houran, J. (2003). Temporal lobe lability in the highly transliminal mind. *Personality and Individual Differences*, 35, 1965–1974.
- Thalbourne, M. & Maltby, J. (2008). Transliminality, thin boundaries, unusual experiences, and temporal lobe lability. *Personality and Individual Differences*, 44, 1617–1623.
- Trimble, M. & Freeman, A. (2006). An investigation of religiosity and the Gastaut–Geschwind syndrome in patients with temporal lobe epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 9, 407–414.
- Underhill, E. (1920). *The Essentials of Mysticism and Other Essays*. New York, London & Toronto: Kessinger Publishing.
- Urgesi, C. Aglioti, S. Skrap, M. & Fabbro, F. (2010). The Spiritual Brain: Selective Cortical Lesions Modulate Human Self-Transcendence. *Neuron*, 65, 309–319.

Wilber, K. (2001). *The Eye of Spirit: An Integral Vision for a World Gone Slightly Mad*. Boston, Massachusetts: Shambhala.

Wulff, D. M. (1997). *Psychology of Religion: Classic and Contemporary*. EE.UU: John Wiley & Sons, Inc.