CAPITULO III

LA MEDITACIÓN, CORRELATOS FISIOLÓGICOS Y MANIFESTACIONES PSICOLÓGICAS

Andrés Mauricio Sánchez Solarte [47]
Jaime Yáñez Canal [48]

Introducción

Al despertar en la mañana, cuando abrimos los ojos y lo primero que vemos es nuestro ambiente circundante, no reaccionamos de forma automática a los estímulos que puedan estar ahí, salvo que alguna amenaza esté presente, haciendo que nuestro sistema más primitivo de defensa nos prepare para la acción. Más bien, luego de regresar del sueño profundo tomamos conciencia de dónde nos encontramos, formamos una vaga idea de la hora actual, del lado de la cama que nos encontramos, para así colocar el primer pie fuera y comenzar la rutina diaria. La mayor parte de las veces, estas sutiles modalidades de percepción operan de manera no "conciente" [49], pero a pesar de ello influyen en gran medida en la manera en que interpretamos y construimos la realidad. Este proceso de despertar de la conciencia puede establecerse a otros niveles más allá del simple acto de "darse cuenta" que acompaña, por defecto, al estado de vigilia.

El propósito de este trabajo, justamente, es presentar al lector uno de estos niveles de análisis que supone una piedra de toque para avanzar hacia una reconceptualización de lo que hasta ahora desde las ciencias

[47] Estudiante de décimo semestre del Departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia.
[48] Profesor asociado al Departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia.
[49] Por ahora entenderemos por inconciencia, el hecho de que ciertos contenidos de la experiencia están operando preatentivamente, es decir, que no ocupan el foco de atención en un momento dado, pero que, sin embargo, moldean y dan coherencia la experiencia más global y conciente del sujeto. Más adelante, veremos cómo la pérdida de la noción corporal-temporal da lugar a estados muy particulares de conciencia.

cognitivas y la psicología en general han asumido por conciencia. Se abordarán los diversos y extraordinarios estados de conciencia que se presentan al interior del entrenamiento meditativo, las variaciones corporales que tienen lugar ahí y finalmente la forma en que las líneas de desarrollo son transformadas como resultado de dichas derivas vivenciales. La discusión estará soportada en evidencia proveniente de las neurociencias así como en los reportes obtenidos de primera mano por meditadores experimentados. La brújula conceptual que guiará el desarrollo del presente escrito es que la conciencia ciertamente difiere de ser un simple epifenómeno, o un pasivo proceso de activación sensorial y más aún, es la puerta hacia una transformación funcional-anatómica del cerebro y por ende, hacia un cambio en la forma en que nos construimos como individuos y configuramos el mundo exterior.

1. LA CONCIENCIA Y LOS ESTADOS ALTERNADOS

Adentrémonos un poco más en el asunto e intentemos resolver algunos interrogantes que permitirán establecer un punto de partida para la discusión. Antes que nada. ¿Qué es la conciencia? Cualquier enunciado que pretenda dilucidar algo sobre la misma resulta menesteroso y truncado ante la pluralidad de posturas -en ocasiones contradictorias- que intentan explicar este fenómeno. Empero, los diversos intentos por aprehender la conciencia no son del todo fútiles y ofrecen a la comunidad investigativa algunos indicios de utilidad. La conciencia es un concepto, que como muchos en las ciencias que estudian al ser humano, no goza de una definición aceptada universalmente. Algunos "como Wundt, Dewey, Titchener, Angell, James y Rapaport lo equiparan al concepto de mente" (Klein, 1989 p.18), otros lo relacionan con la atención (Cariani, 2000; Crick, 1994; Gitelman, 2003; Llinás, 2003; Posner y Rothbart, 1992; Rees, Kreiman y Koch, 2002), otros con niveles místicos de comprensión, o con responsabilidades morales (Tugendhat, 1993), otros le atribuyen dimensiones ocultas (McGinn, 1990; Nagel, 1996), o cualidades difícilmente comprensibles por la ciencia (Chalmers, 1995, 2000; Searle, 1992) y otros intentan establecer niveles diferentes para abordar la complejidad de la conciencia (Changeux y Ricoeur, 1999; Velmans, 1996).

Dentro de esta caracterización de la conciencia hay algunos aspectos que pueden ser tema de debate y que motivan el desarrollo de nuestro trabajo investigativo. Por ejemplo, la idea de unidad y el papel de la conciencia, especialmente si ésta se entiende como regulación de la acción y de su influencia en ciertos estados fisiológicos. Con esta afirmación obviamente la conciencia dejará de verse como un epifenómeno sin ningún poder causal en la acción humana y simplemente como un proceso que acompaña de manera pasiva el proceder psíquico. Al afirmar que la conciencia tiene un papel causal no queremos significar que el sujeto opera independientemente de las determinaciones y operaciones fisiológicas de cualquier naturaleza. Lo que se quiere resaltar con esta formulación es que la conciencia es parte de un sistema dinámico, compuesto de infinidad de componentes que interactúan a diferentes niveles y con muy variadas formas de influencia y de determinación. En otras palabras, los componentes pueden generar un estado emergente con cualidades novedosas no explicables por la suma de procederes del nivel inferior de funcionamiento. Igualmente tal estado emergente puede, por su dinámica propia, generar o alterar el funcionamiento de los componentes particulares.

Podemos ilustrar este concepto de emergencia si pensamos en el comportamiento colectivo de una ciudad. Posiblemente el origen de las manifestaciones específicas, o del operar de una colectividad dependa de las creencias o actitudes de sus individuos o ciudadanos (el poco respeto de lo público, por ejemplo), pero el operar de esa colectividad, (especialmente si hay problemas de movilidad, o de espacio, o de seguridad) puede presentar ciertas particularidades que hacen que el comportamiento individual se altere o se exageren algunas de sus particularidades.

Con este ejemplo, nuestra referencia a la dinámica de doble influencia del cerebro y de aspectos psicológicos, la conciencia queda esclarecida. El funcionamiento mental obviamente está determinado por el funcionamiento cerebral, pero todo proceder psíquico demanda unas categorías específicas que puedan captar sus particularidades y a la vez pueden otorgarle algún poder causal a estas dimensiones psicológicas. Si pensamos en el estrés, por ejemplo, veremos cómo ciertos eventos psicológicos pueden alterar cierto funcionamiento fisiológico. Similarmente, ciertas prácticas meditativas pueden generar ciertas alteraciones neurofisiológicas y psicológicas.

La idea emergentista tuvo su difusión hacia la mitad del siglo pasado con Roger Sperry, quién argumentaba que las propiedades superiores de la interacción cerebral (dimensión de experiencia conciente) imponen su control causal sobre las propiedades del nivel más bajo de la infraestructura. Por lo tanto, para Sperry estas "*entidades superiores son una suerte de realidades causales en sí mismas*" (Sperry, 1966, citado en Austin, 1999 p. 17). La experiencia conciente nunca será determinada completamente por las propiedades de sus componentes, o por leyes que gobiernan sus interacciones, o por eventos aleatorios de la mecánica cuántica. Lo que la neurociencia revelaría de la conciencia es una clase distinta de un universo jerarquizado centrado en el cerebro, controlado por una rica profusión cualitativamente diversa de poderes emergentes que llegan a ser más y más complejos y competentes.

Dentro de este marco de referencia, podemos afirmar siguiendo a Charles Tart (1980), que la conciencia es un conglomerado de subsistemas funcionando en varias configuraciones dinámicas que interactúan entre sí. Así como la conciencia puede contemplar diferentes niveles explicativos que interactúan en muy y variadas formas, debemos establecer también que la conciencia se expresa de muchas formas y niveles, sin que ninguna de ellas pueda proponerse como la forma definitoria y única de la conciencia. De manera automática podemos atribuir conciencia tanto al estado de sueño con imágenes, como a los estados místicos o los estados de alucinación o de hipnosis. Muchos de los fenómenos variados de conciencia pueden presentarse en todos los individuos y ninguno de ellos puede establecerse como parámetro para analizar las otras restantes. Por esta razón no podríamos diferenciar a la conciencia en términos de procesos normales o usuales y de aquellos que muestran formas alteradas. La conciencia es un continuo que se expresa en diferentes momentos y con diferentes formas, las cuales se pueden proponer como manifestaciones que se pueden presentar de manera alternada. Por esta razón Austin (1999, 2006) propone hablar de estados alternados de conciencia en lugar de estados alterados.

2. PROPIEDADES GENERALES DE LA CONCIENCIA

Luego de la aclaración del por qué se usará aquí la palabra alternados para referirnos a estados cambiantes de la conciencia es momento de ver, en un nivel más específico, qué propiedades determinan el plano conciente en un momento dado. Dichas propiedades permiten una aproximación descriptiva para el funcionamiento fluctuante de la conciencia. Entonces, en estos términos, para Austin (1999) al menos cuatro aspectos son clave para explicar las altenaciones de la conciencia:

1. Campo: hace referencia al "interior" o "exterior" de nosotros mismos. La persona puede alternar entre uno u otro gracias a que las sutiles propiedades móviles de la atención ayudan a seleccionar si el foco es interno o externo.

2. Intensidad: Es el grado de conciencia presente en un determinado momento. Comienza con lo subliminal, seguida por una conciencia en alerta (vigilia) y culminando en un estado extraordinario de hiperatención, cuyo nombre técnico es *absorción*. Normalmente controlamos qué tan intensamente queremos experimentar una porción de los fenómenos (por ejemplo, qué tanta atención dedicamos a los párrafos de una lectura o con qué nivel de detalle observamos una flor). Sin embargo, en estados como las absorciones mayores (que se tratarán con más detalle en el apartado 7), tales atributos cambian involuntariamente.

3. Estructura: es ese grado de organización al interior de nuestra conciencia. En su usual escenario es común apreciar ese flujo caótico de imágenes, recuerdos, visiones del futuro y vagas fantasías. Sin embargo, funcionando simultáneamente (pero de forma sutil) se encuentran algunas pautas o nociones del *self*, que permanecen vagamente orientadas al tiempo presente, lugar y persona. Esto podría entenderse como un marco de referencia donde las vivencias de una persona particular son dotadas en alguna medida por una sensación de unidad, de que todo el tejido experiencial gira en torno a un eje.

4. Flujo: nuestra conciencia está constantemente en movimiento. Experiencialmente, nuestra atención se mueve de un contenido a otro, y ordinariamente dicho flujo sólo se interrumpe durante el sueño profundo. Empero, durante la

absorción interna se experimenta una sensación de estatismo. Un ejemplo cotidiano de esta suspensión del flujo conciente es la vivencia que todos hemos pasado cuando observamos las nubes durante un tiempo prolongado. En tales momentos, nuestra atención queda fijada en el panorama y no tenemos la sensación de estar "controlando" la dirección hacia la cual dirigimos la atención.

Con tal caracterización propuesta por Austin (1999, 2006) podemos preguntarnos cómo se manifestarían en casos límites, alejados de las expresiones normales de conciencia. Nos referimos a las experiencias místicas y a ciertos estados especiales que se observan en meditadores o en aquellos que se consagran a cierto tipo de prácticas con el fin de trascender el proceder cotidiano de la conciencia. Ese tipo de fenómenos, y ese tipo de interrogantes, que orientan nuestra preocupación investigativa, van a ser tema de las siguientes líneas.

3. EL FENÓMENO MÍSTICO

Una experiencia mística, genéricamente hablando, es toda aquella vivencia caracterizada por la no-sensación de sí mismo como un ente aislado de las demás posibilidades de experiencia, es decir, es una impresión de fundirse con todas las cosas, con todo cuanto nos rodea.

A continuación se incluye una lista con más características del fenómeno aquí abordado, la cual no pretende ser exhaustiva (Austin, 1999, 2006):

1. Ocasionalmente, una sutil sensación que algo está por suceder puede ocurrir, un vago preludio usualmente de unos minutos.

2. Las experiencias no se repiten exactamente de la misma manera. Durante un periodo de años, la misma persona puede tener varias experiencias, incluso del mismo subtipo[50]. Estas no son estereotipadas, por el contrario, varían cualitativamente.

(50) Al hablar de subtipos se hace referencia al predominio de ciertas cualidades fenoménicas en ausencia/presencia de temporalidad, imágenes, sonidos y esquema corporal. Por ejemplo, un sujeto puede vivenciar varias alternaciones de la conciencia en las cuales se distorsione la sensación de temporalidad, ya sea que experimente una dilación o contracción de la misma.

3. En general, las experiencias, incluso dentro del mismo subtipo, tienden a evolucionar hacia comprensiones o pensamientos más profundos, en especial al interior de la tradición monástica[51].

4. Los subtipos ocasionalmente llegan a yuxtaponerse, dando lugar a insólitas combinaciones y generando dificultad para clasificarlas. Las drogas psicodélicas realzan esta tendencia, tal como lo hacen algunas corrientes chamánicas que se consagran al uso de plantas enteógenas (*yahè, ayahuasca, peyote*, etc.).

5. Algunas experiencias extraordinarias causan cambios comportamentales inmediatos en la persona. Sin embargo, éstos tienden a desaparecer en las horas o días siguientes.

6. Si las experiencias son recurrentes es más común la presencia de cambios duraderos.

7. Finalmente, los rasgos de la experiencia mística no son olvidados, por el contrario son recordados claramente. Lo que pierde la persona son los viejos atributos disfuncionales de su personalidad.

En resumen, digamos que la experiencia mística es un estado alternado de conciencia caracterizado por una sensación de unión y de no-individualidad, que se evidencia con mayor frecuencia al interior de grupos religiosos, ascéticos o, valga la redundancia, místicos. Tales expresiones de conciencia pueden, en función de su intensidad y origen neuronal particular, suscitar cambios permanentes a nivel psicológico, que oscilan desde una nueva actitud hacia la vida hasta una transformación de esquemas cognitivos profundos que alguna vez determinaron la noción previa de sí mismo del sujeto.

Expuestas las características de cómo se reconocen los fenómenos místicos cabe esgrimir algo sobre el contenido experiencial de estos. Las experiencias

[51] En un contexto monástico, bien sea de índole religiosa o no, las vivencias individuales son abordadas a la luz de la experiencia de miembros más expertos o de algún texto doctrinal donde otros han significado dichos acontecimientos con anterioridad.

místicas antiguamente (ya que este era un fenómeno descrito en textos antiguos de sacerdotes católicos), se asociaban a ciertas ideas o prácticas religiosas y se les daba un significado de comunicación o encuentro con Dios o cualquier otra deidad religiosa. Posiblemente esta estrecha asociación pudo deberse a que en muchos textos antiguos de la iglesia se calificaban ciertas experiencias en términos de encuentros con Dios y formas de expresión de personas especiales a quienes se catalogaba como santos. Realmente la experiencia mística puede expresarse, o mejor sentirse de muy variadas maneras según sean las creencias de las personas que pasan por esos estados particulares de conciencia.

Si una monja puede sentir que en ese momento se ha comunicado con Dios, otra persona puede sentir que se ha fundido con el universo, o simplemente ha roto toda dependencia con su yo, o con su mundo cotidiano.

Si bien la sensación puede ser común, el significado o la interpretación puede variar según sea el sistema de creencias o el nivel de conciencia (particularmente al interior de una tradición meditativa) que posea la persona que atraviesa por ese tipo de experiencias (Wilber, 1997). De la misma manera podemos aceptar que ese tipo de fenómenos han sido más frecuentemente reportados por personas que practican una religión o algún tipo de ritual o práctica especial que muestre un particular desprendimiento de las preocupaciones o costumbres de la vida que la mayoría de personas tenemos. Pero lo común en las personas que tienen este tipo de experiencias no es la idea religiosa o trascendental (en el sentido de desprendimiento de sí, por un dios o un ideal particular) sino el tipo de práctica o ritual a que se ven obligados en su vida monacal. Sea el rezo permanente, la meditación, la repetición de palabras o frases particulares, este tipo de prácticas tienen en común que buscan llevar la conciencia hacia estados particulares que podríamos caracterizar como transformadores, insufladores de un sentido que amplía la perspectiva vital del experienciador.

¿Están tales experiencias limitadas a una aparición aleatoria, o existe alguna forma de desencadenar su manifestación que podamos llamar

"más voluntaria"? ¿Tales experiencias pueden influir sobre el sistema nervioso autónomo hasta el punto de lograr cierto control sobre éste? Antes de responder a estos interrogantes es necesario ahondar en lo que la meditación es y distinguir entre las diferentes modalidades inherentes al concepto. Sólo entonces se considerará la evolución del meditador y la ocurrencia de fenómenos particulares como lo es la experiencia mística.

Nos referiremos solamente a la experiencia meditativa, no sin antes insistir que fenómenos similares pueden presentarse en otro tipo de experiencia repetitiva y ritualizada.

Comencemos por analizar dos de las tradiciones más difundidas y practicadas en el mundo entero. Nos referiremos especialmente a las prácticas meditativas de las tradiciones Yôga y Zen, por ser algunas de las más antiguas y más documentadas tanto en oriente como en occidente.

3.1. Tradiciones y formas meditativas

Existen diversas formas, estilos, variantes y caminos para desarrollar las facultades inherentes a cada ser humano, y en consecuencia, al hablar de meditación nos encontramos con igual variedad de técnicas. Sin embargo, en aras de simplificar la exposición englobaremos diferentes tradiciones en dos vertientes genéricas. Realizar una descripción detallada de cada una sería una tarea por demás extenuante y que a la vez supera los límites de este texto. Por ello, y con fines de simplificar la discusión, nos remitimos a la clasificación genérica enunciada por varios autores (Austin, 2006; Cahn y Polich, 2006; Wallace, 1999). Según estos autores las técnicas meditativas oscilan entre los polos de dos métodos generales, a saber, concentrativa y receptiva (*mindfulness*). Posteriormente, en este marco de referencia, profundizaremos en la meditación Zen y meditación Yôgica, en tanto se suponen como los representantes más salientes de cada categoría.

Tabla 1. ***Categorías generales de meditación***

Meditación Receptiva	Meditación Concentrativa
Atención sostenida, desenfocada e inclusiva	Atención sostenida, enfocada y exclusiva, ayudada por la intención
Una toma de conciencia abierta, sin intención particular ni objeto específico de conciencia.	Una atención centrada en un punto, forzada y deliberada.
Nota cuando la atención se pierde	Mantiene la atención fijada
No cultivada por la fuerza	Requiere fuerza de voluntad
Un simple advertir de todas las cosas, de las distracciones, etc.	Funciona mejor en un ambiente libre de distracciones, físicas y mentales
Puede tornarse en introspección y comprensión.	No va acompañada necesariamente de comprensión alguna.
Abarca varias aproximaciones traducidas como "atención desnuda", *mindfulness*, "sólo sentarse", Vipasana, Zen, etc.	Abarca varias aproximaciones traducidas como el camino de las absorciones, *Shamatha*, Meditación Yôgica (*Samadhi*, etc.)

A continuación, ampliaremos y clarificaremos algunos términos y elementos del cuadro. En Sánscrito, el termino Shamatha denota a la fundación de una atención descubierta, relajada. Su traducción literal sería: "morar en la tranquilidad", lo cual es el primer paso para "dejar ir" y permitir así el acceso a los próximos estados de la meditación. Una vez que se ha logrado esto, el meditador puede tornar su atención en modalidad receptiva o concentrativa. El objetivo de esta práctica es, según Wallace (1999), el desarrollo de una estabilidad y viveza atencional[52]. Sin importar cuál técnica emplee el

(52) Estas afirmaciones toman forma en el contexto de una psicología Budista. Para ésta, el continuo de conciencia se compone de sucesivos momentos o "pulsos" de cognición que duran aproximadamente 10 milisegundos. En este continuo de percepción, sucesivos momentos de conciencia componen cogniciones no establecidas, esto es, objetos que aparecen a esta conciencia inatentiva pero que no son fijados. Lo que Wallace (1999) propone es que la estabilidad atencional incrementa en relación a la proporción de momentos establecidos de cognición del objeto de la intención. En otras palabras, si la estabilidad aumenta, muchos más pocos momentos de conciencia establecida están enfocados en algún otro objeto, lo cual se traduce en menor dispersión de la experiencia conciente. Complementariamente, el grado de viveza atencional "corresponde a la tasa de momentos de cognición establecida / no establecida: a mayor frecuencia de percepción establecida, mayor será la viveza. El logro de samatha implica una alta y excepcional densidad de momentos homogéneos de conciencia establecida." (Wallace, 1999, p.177).

meditador, pareciera que alcanzar una cualidad atencional así es un buen punto de partida para los subsecuentes estadios meditativos. Más adelante se explicarán dicho estadios por los cuales atraviesan los practicantes en su camino hacia estados de iluminación.

Respecto a la práctica del Zen, los meditadores cambian de una a otra modalidad de atención en diferentes momentos. No obstante, predomina la apertura hacia la experiencia, es decir, el poner atención no focalizada a lo que sucede en el AHORA. Esta es la esencia de lo que suele llamar *mindfulness*[53]. En últimas, las prácticas receptivas onsisten en dejar surgir pensamientos y sensaciones sin mantener un foco específico de atención, esto es, teniendo conciencia del campo fenomenal como un observador atento y no apegado a la experiencia, sin juicio o análisis alguno (como en el Zen, el *Vipassana* y el *mindfulness*).

En el otro extremo, como en el caso del Yôga, los practicantes enfocan progresivamente la atención en variadas maneras y objetos, a veces internos y a veces externos. Es decir, en los métodos concentrativos sugieren el hecho de enfocar la atención en una imagen mental específica o actividad sensorial, como un sonido repetitivo, imágenes mentales, respiración, etc. (como en la Meditación Yôgica o *Samatha*).

En conclusión, aun cuando los métodos usados para elicitar estados específicos difieren entre ambos tipos de práctica (concentrativa vs. receptiva), producen por igual cambios en la vivencia personal del meditador, resultando en una experiencia expandida del *self* no centrada en el esquema corporal ni en contenidos mentales (Cahn y Polich, 2006, Wallace, 1999).

Hemos así aclarado, muy a grosso modo, cuáles son los tipos de meditación y algunas de las características básicas de los mismos. Con esto, estamos listos para adentrarnos a una revisión en alguna medida comprehensiva de los diversos efectos, cambios y explicaciones que se han dado para tratar de abordar la práctica meditativa y la experiencia mística resultante de tal entrenamiento.

[53] El término mindfulness no tiene una traducción exacta al español. Puede definirse como una atención y conciencia plena del momento presente. Es decir, se trata de centrarse de un modo activo y reflexivo en el aquí y el ahora, en contraposición a la fantasía o el soñar despierto.

4. CARACTERIZANDO LOS ESTADIOS DEL PROCESO MEDITATIVO: DIFERENCIAS ENTRE EL ESTADO MEDITATIVO, SUEÑO, HIPNOSIS Y OTRAS FLUCTUACIONES DE LA CONCIENCIA

Ciertamente, la forma en que cada practicante encara el proceso meditativo varía en función de la técnica y el trasfondo especulativo de cada tradición, motivo por el cual, no es posible encontrar una sola manera de caracterizar la sucesión de estadios por los que atraviesa un sujeto particular en búsqueda de la iluminación. Tomemos a manera de ilustración el caso particular del Yôga. Primero, los practicantes deben alcanzar la abstracción sensorial (*práthyahara*), cortando así la entrada de *inputs* sensoriales provenientes del exterior haciendo más fácil fijar la atención en un solo punto (*dhárana*). El hecho de prolongar esta fijación de la conciencia finalmente da lugar a un estado de conciencia en el cuál cesa la fluctuación de la misma, parando el pensamiento y ofreciendo al yôgi una experiencia fenomenológica bien distinta a su estado ordinario de percepción. Con los años y la regularidad, finalmente es lograda la meta del Yôga, la cual es alcanzar el *Samádhí*, o estado de hiperconciencia (DeRose, 2007), que al igual que el *Satori* en el Zen o *Nirvana* en el budismo, no es susceptible de ser aprehendido por el lenguaje.

Lo que bien podríamos identificar como "común" en este recorrido por la senda del Yôga con otras tradiciones es la forma en que: a) el practicante comienza un entrenamiento básico donde ejecuta una serie de técnicas cuya finalidad es lograr mayor control sobre las funciones atencionales; b) una vez alcanzada cierta maestría en esta habilidad, el meditador se adentra en prácticas donde es instado a sintonizar la conciencia sobre un solo objeto (ya sea uno específico como una imagen, símbolo, palabra, sonido) o a ningún objeto en particular. De cualquier manera, tal maniobra catapulta al individuo a un estado de absorción en el cuál las propiedades de la conciencia se ven alteradas; c) finalmente, las absorciones sucesivas van generando cambios en la estructura neuronal y psicológica del individuo, donde tales estados pasan a consolidarse en rasgos permanentes del individuo (Wilber, 2007). En éstos últimos estadios, la experiencia meditativa alcanza otros matices y, como se verá más adelante, genera toda una serie de fenómenos

extraordinarios, tanto a nivel interno (i.e. experiencias místicas) como habilidades especiales poco comunes en la vida cotidiana (control voluntario de funciones del sistema nervioso autónomo, sinestesias, entre otros).

Antes de adentrarnos en estos estados extraordinarios y fenómenos corporales asociados, es pertinente darle a la meditación un estatus propio, diferenciándolo de otros estados de conciencia alternados como el sueño profundo, sueño REM, la hipnosis, entre otros.

En omisión de los hechos anteriormente expuestos, muchos consideran la meditación como una técnica que induce a estados de relajación orgánica, o una clase de sueño parcial. Tal afirmación pasa por alto tres hechos relevantes: Uno es que la meditación está asociada con cambios positivos de larga duración en cuanto a, por ejemplo, actitudes y conductas. Otro es que la meditación incrementa la frecuencia con que se presentan absorciones y la manifestación espontánea de *insights*. Finalmente, todos dormimos en las noches y algunos tomamos siestas durante el día, pero esto no fomenta el surgimiento de nuevas actitudes, o propende a la vivencia de absorciones o estados místicos. (Austin, 1999).

Halsband, Mueller, Hinterberger y Strickner (2009) retoman los estudios existentes en el campo y centran sus esfuerzos en diferenciar, tanto descriptiva como fisiológicamente, los estados meditativos de los trances hipnóticos. Ingenuamente se podría pensar (en tanto ambas enfatizan la focalización de la atención, concentración y el dejar ir los pensamientos) que la hipnosis y la meditación son algo semejante. Sin embargo, existen diferencias notables. La primera es que la hipnosis depende fundamentalmente de qué tan sugestionable sea la persona, mientras que la meditación se centra en la capacidad para centrar la conciencia en el aquí y ahora.

En la hipnosis la conexión con el hipnotista así como la absorción de su voz juega un papel clave, en tanto que en el contexto meditativo, estas interacciones interpersonales son poco relevantes al proceso. Durante la hipnosis el procesamiento sensorial se encuentra limitado y determinado por sugestiones. En oposición, tal procesamiento es enfocado y deliberadamente controlado en meditación *Samatha*. En *Vipassana* el procesamiento de los

inputs sensoriales está regulado principalmente por el monitoreo ambiental. (Halsband y cols., 2009).

A nivel neuronal, las diferencias más salientes se presentan en los patrones de actividad *alfa* y *theta*. Tanto en la hipnosis como en la meditación se presenta un aumento en la actividad *alfa* en la corteza frontal. Empero, bajo hipnosis los incrementos significativos se evidenciaron en las áreas centrales y temporales. Como aspecto interesante, solamente en la hipnosis se registraron aumentos en la actividad *theta* en ambos hemisferios, no siendo así durante la meditación. (Halsband, y cols., 2009).

En la misma línea, Boals (1978, citado en Austin, 1999) concluyó que la meditación es un complejo proceso para desplegar la atención. Y tal como se ha visto en los estudios anteriormente citados, y los que se verán a continuación, la generación de patrones de actividad cerebral particular (especialmente en zonas frontales y pre frontales) dan cuenta de rasgos que difieren significativamente del sueño profundo, y fenómenos hipnóticos, entre otros. Las variaciones en las concentraciones hormonales inmediatamente después de la práctica meditativa (o a largo plazo por igual) no son experimentadas por los individuos simplemente por el hecho de dormir. Prácticas como el Yôga y el Zen son susceptibles de adherirse a tal concepción.

5. EFECTOS DE LA PRÁCTICA MEDITATIVA SOBRE SISTEMAS FISIOLÓGICOS

A la fecha, los correlatos neuroeléctricos (i.e. EEG) de los estados alternados de conciencia propios de la práctica de *mindfulness*, *vipassana*, zen, hipnosis y meditación yôgica, no han sido estrictamente establecidos. No obstante, los hallazgos revelan incrementos en la actividad *theta* y *alfa* y decrementos en la frecuencia general de activación. En la misma línea, mayores niveles de actividad *alfa* están relacionados con menores niveles de ansiedad y estados afectivos positivos. (Austin, 2006; Cahn y Polich, 2006; Wallace, 1999).

Comencemos con un ejemplo de meditación Yôgica. Arambula y colabo-

radores (2001) indagaron por los correlatos fisiológicos de la práctica de *Kundaliní Yôga*. Para ello, realizaron un diseño de caso único, es decir, la investigación giró en torno a la medición de los cambios fisiológicos a lo largo de una sesión de meditación *Kundaliní*. El sujeto experimental fue un hombre de 59 años, un Yogui japonés con 32 años de experiencia en la práctica de varias formas de Yôga. El practicante se sentó en *Shiddhásana* (posición donde el talón oprime el perineo y el otro pie descansa sobre la pantorrilla de la pierna contraria), con los ojos cerrados alrededor de 10 minutos mientras los sensores de registro eran calibrados. Luego, permaneció otros 3 minutos mientras se registraba un pre línea de base. Luego de esto meditó durante 15 minutos con los ojos cerrados y finalmente 3 minutos de postinea de base con los ojos igualmente cerrados. Los resultados revelaron un decremento de 11 (pre línea de base) y 13 (post línea de base) a 5 respiraciones por minuto durante la meditación. Para los autores, esto sugiere un decremento en el *arousal*, que es a su vez consistente con otros hallazgos. Adicionalmente, se encontró un incremento consistente en la respiración abdominal sobre la torácica durante el periodo meditativo. Por otro lado, el EEG reflejó un aumento significativo en la producción de ondas *alfa* en el Yôgi cuando él entro en el estado meditativo, asociado con la respiración abdominal más lenta mencionada más arriba. En últimas, la respiración así decrementada podría estar asociada con el aumento en la actividad *alfa*, sin embargo, esta hipótesis aún no ha sido comprobada. Finalmente, un aumento en la actividad *theta* inmediatamente posterior al periodo meditativo se registró en este estudio de caso.

Aunque otros estudios han revelado la ocurrencia de patrones *theta* durante la meditación, no hay estudios que reporten esta clase de actividad en etapas subsiguientes a dicha práctica. (Corby y cols., 1978; Herbert y Lehmann, 1977; Jevning y cols., 1992, citados en Arambula y cols., 2001). Los autores sugieren que, en tanto los patrones *theta* están asociados con el placer, este hallazgo refleja la experiencia del Yôgi a lo largo de tantos años. En conclusión, el hecho de que el Yôgi pueda respirar continuamente a un ritmo de cinco veces por minuto sin experimentar la necesidad de aire o un *arousal* excesivo, con un incremento concurrente en la actividad *alfa* en la región occipital demuestran los efectos de la práctica sobre patrones corporales.

Adicionalmente, parece que los aumentos en la actividad *alfa* durante estados meditativos llegan a consolidarse como un rasgo estable en la actividad neuronal de los sujetos más allá de dichos estados (Austin, 2006; Cahn y Polich, 2006). Un grupo de epilépticos fueron entrenados e impelidos a practicar meditación Yôgica concentrativa durante un año. La comparación con las medidas de línea de base revelan un decremento en la banda 1-8 Hz y un incremento en la banda 8- a 12- Hz (Deepak, y cols., 1994 citados en Cahn y Polich, 2006). Igualmente, los meditadores trascendentales (TM) producen una desaceleración de 1- Hz en la frecuencia media en comparación con los controles (Stigsby, Rodenberg, y Moth, citados en Cahn y Polich, 2006) y una diferencia de 0.8 Hz en la actividad alfa entre meditadores novatos y avanzados de *Sahája Yôga* de la misma edad (Aftanas y Golocheikine, 2001 citados en Cahn y Polich, 2006).

5.1. Monjes desafiando la habituación y cambiando su ritmo cardiaco

La habituación es un fenómeno ampliamente conocido y estudiado en diversos contextos, bien sea con la presentación de estímulos visuales o auditivos con significado o carentes del mismo (como en *clicks, flashes* luminosos, nombres, llanto y rostros). Tales estudios con meditadores han mostrado que Yôgis hindúes no presentaron reacción a estímulos auditivos del exterior (Austin, 1999) así como tampoco a estímulos táctiles como sumergir la mano en agua helada (Anand y cols., 1961; Das y Gastaut, 1957; Wenger y Bagchi, 1961; citados en Cahn y Polich, 2006). Es decir, *no* muestran el fenómeno conocido como "bloqueo Alfa"[(54)]. Dicho evento quizá tenga como fundamento que de alguna manera estos Yôgis detienen las señales entrantes en niveles preconcientes.

Por otro lado están los experimentos de Hirai (1977, citado en Austin, 1999) con monjes de la escuela Soto Zen[(55)]. Según la evidencia, dichos

(54) Termino que denota la desincronización de las ondas alfa en el EEG.
(55) Rinzai y Soto son las dos sectas Zen más importantes. Ésta última parece poner más énfasis en la práctica del Zazen (meditación sentada), mientras que la secta Rinzai usa los problemas de meditación (Koan) basados en los diálogos (Mondo), entre los antiguos maestros y sus alumnos (por ejemplo "¿Cómo suena el aplauso con una mano?"). Se espera que los estudiantes muestren al maestro su comprensión de un incidente de alguna forma directa no verbal (por ejemplo, señalando), en una entrevista privada denominada Sanzen.

monjes permanecían en un estado que él denominó "conciencia relajada con responsividad estable" (p.105). En tal estado estos sujetos presentaban bloqueo *alfa* (cambio en la actividad EEG) y no presentaban habituación al estímulo auditivo (los Yôgis del estudio inmediatamente anterior tampoco). Austin dice que tal vez, estos meditadores lograron sintonizar su atención en un modo distinto de funcionamiento, o tal vez estaban en un estado meditativo en el cual los mensajes significativos del exterior eran susceptibles de registrarse pero no se reaccionaba ante éstos emocionalmente. Todo lo anterior, es solo un preámbulo a la hipótesis de Austin (2006), a saber: Cuando la meditación catapulta al sujeto a estados de *absorción interna*, los clicks auditivos o cualquier otro tipo de estimulación sensorial no deberían alterar el registro de actividad en el ECG. La explicación propuesta es que el cerebro habrá bloqueado éstos y otros estímulos externos en un nivel subcortical.

Austin (2006), también menciona otros hallazgos. La práctica del *mindfulness*, una técnica de meditación receptiva (véase tabla 1.) durante 16 horas al día, por intervalo de tres meses, produce un incremento en la sensibilidad del sistema visual, esto es, mayor velocidad en el registro de información visual proveniente del exterior y riqueza en las cualidades de la misma (nitidez, colorido, etc.). Además, durante tal estado de conciencia se alcanza un mayor nivel de relajación, una baja tasa respiratoria, un incremento de la resistencia de la piel y de las ondas alfa en el EEG.

A continuación se describen estudios recientes realizados por Lutz, Greischo y Rawlings (2004, citados en Austin 2006) sobre ondas gama y su relación con diferentes estilos meditativos. Los sujetos en el primer estudio fueron meditadores tibetanos con un tiempo de práctica comprendido entre los 15 y 40 años, con un promedio de 10.000 - 50000 horas meditando. Su promedio de edad era de 49 años. Los sujetos del grupo control fueron novatos con 21 años de edad en promedio, que practicaron meditación durante una semana, una hora por día. En el momento en que los meditadores (los del grupo avanzado) decidían entrar en el estado meditativo particular, la caracterización del mismo incluía aspectos volitivos y sentimientos de amor y compasión no auto-referentes. Dicho estado fue registrado mediante el EEG que midió tanto la actividad gama (25-42 cps) como la actividad

de ondas más lentas (4-13 cps). Los resultados fueron los siguientes:

En la línea de base, durante el estado neutro de relajación no meditativo, los practicantes budistas tuvieron mucha más actividad gama por cantidad dada de actividad de ondas lentas que los controles novatos. Esta más alta tasa de ondas gama a actividad de ondas lentas fue especialmente evidente sobre los electrodos ubicados en la zona medial frontoparietal.

Alrededor de 5-15 segundos luego de que el periodo neutral terminaba, los meditadores avanzados (con más años de experiencia) comenzaron a entrar en su estadio de "pura compasión". Ahora, ellos desarrollaron gradualmente un alto grado, robusto y extraordinario, de actividad gama[56] sincronizada.

Las amplitudes de actividad gama inducida fueron cerca de tres veces más altas que aquellas alcanzadas cuando ellos intentaron imitar las contracciones ordinarias de los músculos alrededor de la cabeza que pueden ocurrir durante tal tipo de meditación, es decir, simularon aspectos de dicho proceso meditativo sin entrar en el estado per se. Entre más horas de meditación acumuladas con los años, más alta fue su actividad gama absoluta.

Aparte, los mismos autores corrieron un segundo estudio independiente en torno a las respuestas evocadas a estímulos auditivos durante un estilo diferente de meditación denominado *presencia abierta*, el cual tiene como prerrequisito una relajación total de todos los músculos, incluyendo los de la cabeza. En general, el resultado de tal práctica es similar al del primer estudio, no obstante, este carece de componentes afectivos. Los resultados arrojaron sincronizaciones transcorticales de larga distancia, entre los módulos frontales y parietales. En un sujeto, el grado de sincronización entre los dos hemisferios incrementó alrededor del 30% durante la meditación. Estos efectos de sincronización fueron notablemente mayores en los practicantes budistas. Estudios paralelos utilizando fMRI mostraron señales facilitadas en el caudado y el putamen, tálamo, ínsula derecha, cíngulo anterior, y regiones mesofrontales izquierdas. En contraste, las señales estuvieron reducidas en las regiones mesofrontales derechas (Austin, 2006).

[56] Parece ser que la actividad gama está implicada en procesos que dan coherencia a la información sensorial. (Austin, 2006).

¿Qué significado tiene la actividad sincronizada de ondas *gama* que involucra a los lóbulos frontales y parietales durante la meditación? Para Austin, las representaciones corporales en nuestro lóbulo parietal pueden conceptualizarse como un marco de referencia sensoriomotor desde el cual las funciones ejecutivas de los lóbulos frontales pueden proceder. Si es así, esta actividad frontoparietal, acompañada por activaciones en el caudado y putamen posiblemente puede ser consistente con alguna clase genérica de experiencia preparatoria para lo que dichos meditadores budistas llaman compasión. No obstante, los budistas llaman la atención sobre el aspecto no-referencial de dicha compasión. Entonces, dice Austin (2006), dicha experiencia guarda mayor relación con la empatía, en tanto está dirigida hacia un objeto externo, es decir, algo no-autoreferido.

A propósito de las emociones, varios estudios muestran que los episodios positivos de júbilo emergentes durante el estado meditativo están correlacionados con actividad *theta* prominente y coherente en la parte frontal y posterior del cerebro. De igual forma, La actividad *theta* estuvo más sincronizada sobre las regiones anteriores y la línea media frontal, predominantemente en el lado izquierdo. Austin (2006) comenta que este hallazgo está de acuerdo con otras investigaciones que sugieren una tendencia general en la actividad frontal izquierda que correlaciona con nuestras más positivas emociones.

Otro estudio que podemos citar es el realizado por Hirai (1974, citado en Austin, 1999) quién realizó una prueba con 23 monjes de la tradición *Rinzai* Zen durante un retiro meditativo intenso de una semana de duración. Estos monjes presentaron las siguientes secuencias de cambio en el EEG cuando meditaron: a) ondas *alfa* organizadas aparecieron inicialmente, incluso cuando los ojos del monje estuvieron abiertos; b) la actividad *alfa* incrementó en amplitud; c) decremento en la frecuencia de ondas *alfa*; d) Trenes rítmicos de actividad *theta* ocurrieron incluso cuando los monjes no estaban en estado de sueño. Austin llama la atención con respecto al hecho que estos monjes presentaban poca habituación frente a estímulos auditivos externos. Cuando dichos estímulos eran registrados por los monjes, éstos desincronizaban sus ritmos *alfa*. Adicionalmente, Hirai clasifico a 4 de los 23 monjes como altamente eficientes, tres de estos monjes presentaron fuertes trenes de actividad *theta*.

En suma, los estudios demuestran que la práctica Yôgica (hacia el extremo concentrativo) estuvo caracterizada por la ausencia de bloqueo *alfa* y el Zen (hacia el extremo del *mindfulness* receptivo) se caracterizó por una carencia de habituación del bloqueo *alfa*. Estos resultados son consistentes con los reportes subjetivos de estar profundamente inmerso y abstraído de la experiencia sensorial durante las prácticas Yôgicas, así como también el tener más presente la experiencia sensorial momento a momento durante el *Zazen*[57]. Con todo, los resultados no son unívocos, y aún es difícil establecer un único patrón de actividad cerebral correspondiente a determinado estado meditativo o rasgos de actividad surgidos a raíz del entrenamiento meditativo, en tanto que la replicación de los estudios ha presentado gran dificultad, atribuible a fallas en diseño experimental y consecución de sujetos experimentales adecuados.

Lo que sí es consistente en los estudios revisados, es el aumento de poder en las bandas *theta* y *alfa* y una desaceleración general de las frecuencias de actividad cerebral. Estudios recientes apuntan hacia un aumento en el poder y coherencia de ondas *gama* (Cahn y Polich, 2006).

5.2. Cambios en el ritmo cardiaco y respiratorio

De manera complementaria la literatura menciona cambios en patrones de actividad cardiaca como resultado de la meditación. Para comenzar podemos mencionar los hallazgos de Herbert Benson (1982, citado en Austin, 1999). En los estudios de este autor se encontró que luego de que sus pacientes practicaran cierta técnica de relajación diariamente, durante semanas y meses, éstos redujeron su presión sanguínea diastólica y sistólica, y tuvieron pocos latidos ventriculares prematuros durante el sueño y la vigilia. Cuando se encontraban en circunstancias estresantes, se dispararon los niveles de norepinefrina en los sujetos. A pesar de esto no presentaron aumento en la tasa cardiaca o presión sanguínea. Lo anterior sugiere que los sujetos experimentales de Benson, habían desarrollado una medida para contrarrestar los efectos estimulantes de la norepinefrina.

---

(57) Recuérdese que tanto el Yôga como el Zen presentan diferencias en sus metodología de trabajo (Andresen, 2000; Jevning et al., 1992; West, 1980a; Woolfolk, 1975; citados en Cahn y Polich, 2006)

En la misma línea, estudios recientes evidencian cambios en las oscilaciones de la tasa cardiaca asociados con una respiración lenta. Se sabe que durante cada ciclo respiratorio, un incremento en el tono parasimpatético del nervio vago desacelera la tasa cardiaca temporalmente (Murata, Takashi, Hamada, y cols., 2004). El término técnico para este fenómeno es *sinus arritmia*. Sin embargo, la evidencia muestra que durante la práctica de meditación trascendental (en la fase de "trascendencia[58]") se presenta una facilitación para la ocurrencia de sinus arritmia independientemente de la respiración per se. En la misma línea, otro estudio muestra fluctuaciones altamente complejas en el ritmo cardiaco durante la práctica de meditación de *Kundaliní* Yôga. No obstante, estas fluctuaciones son significativamente más grandes que las formas usuales de sinus arritmia (Austin, 2006).

5.3. Meditación y psiconeuroinmunología

En años recientes una prominente área de estudio ha venido en ascenso: la psiconeuroinmunología. Dicho campo aborda el asunto sobre si nuestro sistema de creencias y experiencias concientes pueden afectar el sistema nervioso en varios de sus niveles. Austin (2006) afirma que las emociones negativas y experiencias estresantes generan moléculas conocidas cono citokinas proinflamatorias. Una de dichas moléculas, interleukin-6, facilita la producción de la proteína reactiva-C, un bien conocido factor de riesgo para los ataques cardiacos.

Con relación al estrés y sus hormonas asociadas (como por ejemplo, ACTH y cortisol) es cierto que dichas respuestas juegan un papel adaptativo, en tanto preparan al organismo para hacer frente de forma rápida y efectiva a las demandas el medio. Sin embargo, nuestros cerebros, que ciertamente no son distintos del de un cromañón, no están preparados para la sobrecarga de información de esta era postmoderna y para las alteraciones que los estilos culturales producen. Todo este proceso da como resultado un deterioro del individuo y de su calidad de vida, llevando a muchos a buscar alternativas para tratar sus afecciones a nivel personal. El Zen y otras aproximaciones meditativas han probado ser un camino efectivo para aliviar los malestares del mundo moderno.

(58) Estado en el cuál el meditador reporta una disolución del esquema corporal y haber ido "más allá" de los límites propios del estado de vigilia.

En un estudio realizado por MacLean, Walon y Wenneberg y colaboradores (1997, citados en Austin, 2006) en el cual participó una muestra de meditadores trascendentales (todos hombres), se encontró que luego de 4 meses de práctica meditativa, dichos sujetos presentaban un decremento en las medidas de cortisol con respecto a la línea de base. En otra investigación, se emplearon 52 y 30 sujetos hombres para el grupo experimental y el grupo control respectivamente. Los sujetos del grupo experimental entraron en un programa de 2 meses de meditación concentrativa de la tradición Budista *Theravada*[59] . Se realizaron varias medidas de los niveles de cortisol antes, y durante el experimento. Adicionalmente se aplicaron cuestionarios al final de la tercera y la sexta semana del programa de entrenamiento a los sujetos del grupo experimental para clasificarlos en dos subgrupos: a) aquellos que lograron meditar exitosamente y por ende alcanzaron un estado de tranquilidad; y b) aquellos que no pudieron hacerlo. Los resultados: ambos subgrupos de los sujetos experimentales disminuyeron sus niveles de cortisol significativamente con respecto a los del grupo control. Por otra parte, aquellos que lograron meditar con éxito mostraron un descenso en los niveles de cortisol con respecto a sus propias líneas de base (a las 3 y 6 semanas del entrenamiento). Por el contrario, "los del subgrupo no exitoso, no mostraron diferencias en sus índices, a las 3 y 6 semanas, con respecto a sus líneas de base" (Sudsuang, Chentanez y Veluvan, 1991, citados en Austin, 2006, p.55).

Similarmente, Infante, Torres-Avisbal y Pinel (2001, citados en Austin, 2006) corrieron un experimento con 19 meditadores trascendentales (TM) que buscaba responder a la pregunta sobre si la práctica regular de la meditación podría además afectar la rama simpatética del SN y por ende, presentar menores niveles sanguíneos de catecolaminas, y menores grados de activación del sistema adreno-medular-simpatético. En estos sujetos se encontró que sus niveles matutinos de norepinefrina (NE) fueron significativamente menores que los del grupo control. Lo mismo ocurrió con sus niveles de epinefrina. En vista de lo anterior, es posible afirmar que la práctica meditativa puede, si se realiza con regularidad, reducir los niveles sanguíneos de catecolaminas (como el cortisol y la norepinefrina) sugiriendo una menor

(59) "Thera" –viejo- y "Vada" -palabra-. Es una clase de budismo sin rituales y caracterizado fundamentalmente por el estudio, análisis, y sistematización de los varios estados de meditación.

activación del sistema adreno-medular-simpatético; es decir, se produjeron profundas modificaciones fisiológicas derivadas de la práctica meditativa.

Otro estudio (Carlson, Speca, Patel, y cols., 2003, citados en Austin, 2006) que demuestra la reducción de las respuestas del estrés se realizó con 42 pacientes postrados a raíz del cáncer (de pecho o próstata). Ellos accedieron a realizar un programa de 8 semanas de meditación *mindfulness*. Los resultados mostraron una mejora significativa en su calidad de vida, en sus síntomas de estrés y en la calidad del sueño. Así mismo, su producción de células T de interleukin-4 se incrementó en más del triple. El Interferón *gama* se redujo, al igual que la producción de un asesino cerebral natural, el interleukin-10. En síntesis, los anteriores estudios apuntan hacia un impacto del entrenamiento meditativo sobre las funciones respiratorias (Arambula y cols., 2001), aumento en la producción de ondas *alfa*, inclusive hasta consolidarse en un *rasgo* de funcionamiento cerebral[60] (Aftanas y Golocheikine, 2001 citados en Cahn y Polich, 2006), y facilitación en la producción de ondas gama (Hirai, 1977, citado en Austin, 1999). Igualmente se encontró en los meditadores resistencia a la habituación por el canal visual y auditivo (Austin, 1999), así como también resistencia al dolor (Anand y cols., 1961; Das y Gastaut, 1957; Wenger y Bagchi, 196; citados en Cahn y Polich, 2006) y cambios en el funcionamiento cardiaco (Austin, 2006), entre otros.

Es conveniente anotar algo respecto a las dificultades metodológicas, no exclusivas de este tipo de investigaciones. Los impases presentes a la hora de obtener registros fisiológicos durante estos estados pueden dar cuenta de la variabilidad entre estudios. Por ejemplo, lo artificial de la situación experimental puede originar que el sujeto (el meditador) produzca ciertas hormonas (como las secreciones de la pituitaria) creando confusión sobre qué es lo que se origina, o no, en los estados meditativos. Así mismo los

[60] En un inicio durante el estado meditativo se evidencia un aumento en la cantidad de ondas alfa y gama. Notablemente, cuando el meditador regresa a su estado normal de funcionamiento (es decir, la vigilia), tales manifestaciones propias del estado regresan a los niveles de base. Por el contrario, si la práctica se torna regular, con los años dichas formas particulares de funcionamiento se consolidan en un rasgo propio del funcionamiento cerebral, o dicho de otra forma, se establece como rasgo del funcionamiento neural del individuo (Wilber, 2007; Austin, 2006).

objetivos de la investigación y las expectativas del sujeto pueden interferir en tales registros. Puede darse el caso en que el meditador piense "debo ser un buen sujeto para aportar más conocimiento a la ciencia" o por el contrario "¿por qué debo ayudar??". En fin, un sinnúmero de factores que van en un sentido contrario a las premisas originales de la meditación: no finalidad, pasividad y apertura a estados más profundos.

6. EL FENÓMENO MÍSTICO: ESTADOS ALTERNADOS MAYORES Y EXPERIENCIAS UNITIVAS

En las anteriores líneas hemos descrito las variaciones de ciertas funciones fisiológicas en situaciones de meditación, que incluso se presentan después de un corto proceso de entrenamiento en diversas técnicas meditativas. Pero algo más relevante en este escrito son los fenómenos de experiencia mística que se presentan solamente en las personas que han dedicado mucho tiempo a las prácticas meditativas.

Al comienzo del camino meditativo se vive de manera reiterada una sensación de relajación y descanso, como al despertar de una buena noche de sueño. Poco a poco, el camino comienza a adentrarse hacia lo profundo de nosotros mismos y es ahí cuando se llega a unos horizontes muy particulares de experiencia, caracterizados por la ausencia de pensamiento o de deseo de acción. Sin embargo, esto a su vez, nada más es el preludio para un estado mayor de Absorción.

El termino Absorción sugiere que la atención llega a focalizarse por completo en un solo campo (ya sea externo o interno) excluyendo completamente la información perceptual proveniente de otras fuentes. Adicionalmente, la absorción implica que la sensación de un *self* físico se desvanece en esos momentos cuando la propia atención es enfocada o llevada más allá de sus límites ordinarios. La absorción puede catalogarse en dos tipos, a saber, externa e interna. La absorción interna es descrita experiencialmente como un vasto espacio interno, donde está ausente la sensación de un *self* corporal y de toda pista externa visual o auditiva. En contraste, en el otro tipo de absorción, la atención del meditador se enfoca intensamente en un

objeto externo (como una vela, o como el perderse mientras se observan las nubes) quedando absorto en este campo estrecho y concentrado.

Cabe agregar que estos dos tipos de absorción pueden presentarse mientras el meditador reposa tranquilamente sentado (por ejemplo en *zazen*) o durante el movimiento. Como ejemplo de esta última puede considerarse el flujo respiratorio (i.e. inhalación-exhalación) o una acción más compleja como el *khinin* (meditación mientras se camina), instancias en las cuales las barreras físicas del *self* se disuelven en el movimiento. Las dos siguientes figuras arrojan algo de luz sobre la forma en que nuestro *self* se organiza en el estado vigilia normal y sobre cómo llega a configurarse en una forma muy particular durante los estados de absorción interna. (Austin, 1999; 2006).

Figura 1: Campo mental ordinario. En Austin (1999).

Aquí se aprecia como los estímulos auto-referentes entran al tálamo desde el mundo exterior y se combinan con estímulos provenientes de varios eventos internos proprioceptivos. Esta integración sensorial vendría a ser el eje físico del *self*, un marco de referencia estructural sobre el cual referimos nuestros conceptos e impresiones de existir como un sí-mismo separado del mundo externo.

En contraste, en la figura 2 se aprecia la configuración de una absorción interna mayor, esto es, un estado alternado mayor de conciencia en el cuál la sensación del cuerpo físico se desvanece. Las barreras físicas ordinarias *Self* son borradas. En este gráfico las líneas punteadas sirven solo para indicar sus barreras previas. Lo que permanece es un atestiguar anónimo de una silenciosa, aumentada, clara, conciencia del ambiente.

Nótese que las sensaciones están bloqueadas, interrumpiendo no sólo el mundo exterior sino además información proprioceptiva de la cabeza y el cuerpo. Las emociones sólo son experimentadas en las fases tardías de dicho estado durante la reconfiguración del *Self* en su estado normal.

Figura 2: Campo mental durante la absorción interna. En Austin (1999).

¿Existe algún tipo de evidencia o correlato objetivo de dicho fenómeno? Si es así, ¿Cuáles mecanismos pueden explicar la absorción interna? Austin nos presenta el siguiente cuadro donde se resumen las principales partes que pueden contribuir al fenómeno:

Tabla 2. ***Respuestas de estrés implicadas en la absorción interna (Austin, 2006, p. 319)***

Categoría de Respuesta	Áreas implicadas en la Excitación El hipotálamo lateral	Cambios Subsecuentes	El Testimonio experimentado
Respuestas de estrés (61)	Partes de los núcleos basales del prosencéfalo	Excitabilidad hipocampal y cortical posterior incrementada.	Un rastro mnémico visual, siendo la expresión local discreta de una hiperexcitabilidad posterior cortical más generalizada e hiperconciencia.
	La parte posterior del núcleo reticular del tálamo.	El cierre del portal "talámico" sobre mensajes visuales, auditivos y somatosensoriales al nivel de los núcleos de relevo de primer orden del tálamo.	Una pérdida de la sensación física del *self*, dentro de un vacío de espacio reluciente, ilimitado, encantador.
	El arqueado y núcleo paraventricular del hipotálamo próximo a la línea media del cerebro	Co-liberación de varios péptidos en las regiones de la línea media del cerebro (CRF-enkefalinas, y beta endorfinas-ACTH) (62)	Un afecto retardado pleno y dichoso.

La cualidad de no *esfuerzo* es un atributo de los fenómenos de absorción que ha sido dejado de lado hasta el momento y que es susceptible de alcanzarse por medio del estilo meditativo conocido como *Advaita*. Dentro de esta tradición suele describírsele como algo "trascendental", o de "conciencia pura". Parece ser que durante el mismo, la sensación de espacio, tiempo y *self* físico está ausente. Entre los correlatos del estado de *Advaita* se

(61) Las respuestas de estrés pueden ser incitadas intencionalmente. Esto puede ocurrir durante formas de meditación concentrativa, prolongadas e intensivas. O bien pueden surgir más o menos inadvertidamente. "Las respuestas de estrés pueden además activar receptores en el locus ceruleus, amígdala, núcleo paraventricular del hipotálamo, y corteza prefrontal de la línea media que median funciones excitatoria". (Austin, 2006 p.319)

(62) CRF, factor liberador de corticotropina; ACTH, hormona adenocorticotrópica.

encuentran: supresión respiratoria (respiración apnéustica); amplitudes más altas de *sinus arritmia* respiratoria; amplitudes *alfa* más altas en el EEG; coherencia *alfa* más alta en el EEG; líneas de base más bajas en conductancia de piel; respuestas de conductancia de piel más largas; mayores respuestas de conductancia de piel a sonidos externos en el inicio de los episodios de supresión respiratoria (Fehr, 2002 citado en Austin, 2006). Para efectos de nuestra caracterización de los fenómenos de conciencia más extraordinarios es notable resaltar que tal cualidad de "no esfuerzo", de "dejar ir" es un prerrequisito para la absorción meditativa. Al inicio de las absorciones o inclusive durante estados alternados mayores (como las experiencias místicas), afirma Austin (2006), es posible experimentar esta ausencia de todo esfuerzo y volición. En este aspecto la experiencia parece surgir de alguna modalidad de procesamiento abajo-arriba, en lugar de ser el resultado de una función cognitiva arriba-abajo.

En el siguiente apartado se describirán genéricamente y con mayor detalle, las fases y las cualidades de los estados unitivos o mejor aún, de unión mística. Las absorciones componen un estado previo, un punto de parada en el camino hacia los estados místicos derivados de las diversas prácticas meditativas. A través de las absorciones el meditador va experimentando paulatinamente cambios en la forma en que sus procesos atencionales funcionan. Wilber (2007) considera que es la vivencia repetida de este tipo de estados los que progresivamente van conformando un estadio particular en el desarrollo de la conciencia. Así, cualidades tales como disolución corporal, ausencia de dimensiones de tiempo y espacio, y el no-esfuerzo son aspectos propios y conducentes a las experiencias místicas. Empero, una de las diferencias fundamentales entre estos estados previos de absorción y la experiencia mística en sí, es que las primeras no necesariamente favorecen la ocurrencia de *insights*, es decir, comprensiones ideoafectivas sobre experiencia vitales del sujeto que cambian la narrativa o visión que el individuo tiene de sí mismo, de experiencias pasadas y de la percepción general del mundo circundante.

Las experiencias unitivas suponen una ruptura total de los esquemas de organización corporal, temporal, espacial y en general el *self* mismo se ausenta temporalmente para dar lugar así a un fenómeno transformador. Si

bien algunos de los términos empleados en el cuadro tales como "Realidad Última" o *Nirvana* proceden de marcos de referencia bien diferentes al de la terminología científica, su funcionalidad no se pierde, esto es, que sirven para intentar describir en el lenguaje una experiencia de tipo no lógico, no racional, sin estructuración coherente y esquematizada. De ahí que tales expresiones guarden mayor semejanza con la poesía que con un glosario de texto académico.

En psicología se carece de un lenguaje claro para dar cuenta de esta experiencia. Posiblemente la intensidad de la emoción, o las sensaciones que experimenta el sujeto en una experiencia mística le conduzcan a un estado de confusión particular, o simplemente el estado subjetivo generado sea imposible de describir al ser la experiencia tan única y al carecer de palabras del lenguaje corriente para expresar sus sensaciones. Además en tales experiencias las definiciones del *self* y funciones psicológicas superiores suelen estar ausentes. Al desaparecer el marco de referencia previo del individuo la experiencia sucede fuera de una agencia particular y por tanto, el lenguaje (en tanto parte de los esquemas estables de funcionamiento del individuo) no logra aprehender las cualidades del estado místico así vivenciado.

Una forma de describir esos estados de unidad se da en la tradición Zen. La palabra *Kensho* proviene de "*ken*" cuyo significado es ver dentro de algo; "*sho*" significa la verdadera naturaleza. ¿A qué se alude con "verdadera naturaleza? Para Katsuki Sekida, la respuesta radica en vivir la realización de que "tú, yo y todos los objetos del mundo están ahora unidos. Es cierto que ellos se encuentran fuera de ti, pero también se interpenetran unos con otros… no hay resistencia entre tú y ellos" (Skeida, 1975 citado por Austin, 1999, p. 542). Con todo, *Kensho* no es un término que describa el estado final al que todo practicante Zen aspira.

Tal estado último es denominado *Satori*. En esta fase final, el *experiant* comprende que hay un Gran mundo, que todos los seres y elementos del universo son coextensivos, no hay un *self* individual y un "Gran" otro en el extremo opuesto. Curiosamente, en la tradición Yôgica se hace una distinción similar respecto al estado final al que aspira todo Yôgi, a saber *Sábija Samádhi* y *Nírbíja Samádhi* (DeRose, 2007). A continuación se presenta una lista de las principales cualidades de tales estados; las primeras ocho expuestas por el Maestro D. Suzuki (1958, citado en Austin, 1999), las cinco siguientes por Pahnke (1972, citado en Austin, 1999), y las restantes agregadas por el mismo Austin (1999) y que son tomadas en conjunto en tanto se complementan y dan una noción global de estas experiencias.

1. *Más allá de la racionalidad*. El sujeto no puede explicar el episodio lógicamente en términos de alguna otra experiencia personal anterior.

2. *Insight intuitivo*. La comprensión lleva consigo no sólo conocimiento universal, sino que de igual forma clarifica asuntos de la existencia personal.

3. *Confiabilidad*. Profundas verdades son reveladas con plena certeza. Ningún argumento lógico las refuta.

4. *Afirmación*. El humor y tono es fuertemente positivo hacia toda la existencia. Tal suceso es positivo aunque su descripción pueda contener palabras negativas.

5. *Sensación de trascendencia*. La experiencia puede llevar consigo una sutil sensación de haber surgido en otro lugar (y por tanto, puede ilustrar la paradoja de ser "real" y "de otro mundo").

6. *Tono impersonal.* Entre los budistas, una iluminación repentina no se refiere a la imagen de Buda o alguna otra noción inventada por la persona. En tal contexto hay diferencias con otras tradiciones como el Cristianismo, en el cual durante tales experiencias se afirma que la Virgen María o Cristo están presentes.

7. *Sensación de exaltación*. El *experiant*[63] siente una infinita expansión de nuevos atributos y capacidades.

[63] Esta expresión hace referencia al hecho de atestiguar o vivenciar la experiencia conciente aun cuando las propiedades autorreferenciales de la misma están ausentes.

8. *Momentaneidad*. El episodio es abrupto en el comienzo y breve.

9. *Unidad externa.* El mundo entero es experienciado como uno. El asunto central de esta unidad es que no hay distinciones entre sí mismo (*self*) y otro, y ninguna distinción entre las partes del gran conjunto.

10. *Cambios en los límites de tiempo y espacio.* No sólo el tiempo está ausente, sino que un sentido de "eternidad" invade la experiencia. Además, un sentido de "infinitud" está presente, debido a que las viejas barreras mentales que se refieren al espacio físico como algo limitado caen.

11. *Inefabilidad.* La experiencia parece imposible de comunicar, porque elude a todas las palabras y categorías descriptivas con las que se está familiarizado.

12. *Objetividad y realidad*. La experiencia es "más real que la realidad". La verdadera naturaleza de las cosas es vista al interior de ellas como éstas realmente son.

13. *Cambios subsecuentes y persistentes de la actitud y conducta.* La experiencia cambia la manera en que los sujetos piensan sobre ellos mismos y sobre el resto del mundo, y eso transforma su conducta.

14. *Perfección.* El mundo revelado es asombroso en su perfección. Esto da lugar a la sensación de que éste es sagrado y es para ser conservado.

15. *Más allá del hacer*. Hay poca moción o impulso por intervenir. Nada resta por ser hecho en la superficie de dicha perfección.

16. *Sentido de liberación*. Miedos, vanidades y todas las demás ambivalencias del self caen. El experiant siente una sensación de total liberación física y mental.

17. *Cualidad memorable*. La experiencia impacta profundamente y

es altamente valorada. Algunos fragmentos del conjunto son imborrables. La persona de hecho puede rastrearla en la memoria por un esfuerzo de voluntad, pero la experiencia conjunta no pude ser duplicada en pensamientos o alguna otra clase de imaginería.

18. *Inimaginable*. La experiencia es inconcebible. Es cierto que las absorciones internas previas dan una idea de que el *self* físico puede ser dejado de lado. Pero el Kensho se dirige más profundamente. El *experiant* se asombrará por la manera en que éste corta todos los constructos psíquicos dejando sólo la visión objetiva en su lugar.

En el siguiente cuadro tomado del texto de James H. Austin "*Zen & the Brain*" (1999), se presenta de manera sintética una taxonomía general de los fenómenos unitivos o, más claramente, experiencias místicas; y de las diversas realizaciones o *insights* derivados de cada uno de los mismos. Incluye una descripción de los atributos del estado, impresiones sensoriales del campo de conciencia, nivel de presencia de atributos del *self* psíquico o físico y el nivel de transformación que impulsa cada uno de los mismos. A parte de las cualidades anteriormente expuestas, es de gran utilidad realizar una distinción al interior de las experiencias unitivas mismas. La categoría I describe aquellas experiencias en las cuales toda dualidad o separación entre el sí-mismo y los objetos queda erradicada. Las categorías II, III y IV describen fenómenos de unidad en los cuales remanece alguna cualidad o aspecto del *self,* tanto físico como psíquico que permea la experiencia del meditador.

Tabla 3. ***Variedades de "Unidad" (Austin, 2006, p. 343)***

Categoría	Descripción	Resumen del Campo de Conciencia	Estados del *Self* Físico y Psíquico	Potencial de Transformación(64)
I. Fase A: Unidad entre la diversidad, "Todo es Uno"	Se aprecia una inmanencia alocéntrica; coherencia integra-da; realidad objetiva, no dual; eternamente "tal como es"	Las percepciones son transfigura-das; las realidades mundanas son percibidas ahí como "realidad"; la perfección es explícita.	Ausente	0+-
I. Fase B: Una completa apreciación de unidad; en retrospectiva, "todo es Uno, en perpetuidad"	Se vivencia una "realización" inmediata, retrospectiva y apreciativa; "Samsara no es ningún otro que Nirvana"	Una reconciliación profunda y reflexiva con lo que la primera fase no-dual acaba de implicar y continúa implicando.	Un diminutivo, elemental "yo" está emergiendo	+-+++
Categoría provisional II: "Todo es uno, incluyendo algunos aspectos cuasi-físicos del *self*"	Puede parecerse a aquellas en las fases A y B, pero con presencia de algunos otros componentes descriptivos, lo cual sugiere la presencia de una categoría diferente.	Se vivencia una recognición literal de lo que podrían ser algunas representaciones cuasi-físicas consistentes con el *self*.	Se encara una paradoja: internamente vacío de "*self*", aun algunas de sus representaciones físicas externas están incluidas, es decir, permanecen algunas nociones de corporalidad, de sentirse como poseedor de un cuerpo aunque sin límites ni forma.	+-+++
Categoría provisional III: "Todo es uno, incluyendo algunos aspectos de mi psique que son no físicos"	Menor evidencia de las cualidades mencionadas más arriba	Una identificación figurativa, más implícita con conceptos "mentales" más refinados referibles a sutiles funciones del self psíquico.	Se encara una paradoja: internamente vacio del "*self*" aun algunos de sus sutiles conceptos psíquicos están incluidos.	+-+++
Categoría provisional IV: "Todo es uno" a niveles de comprensión que pueden evolucionar hacia una experiencia más fundamental de "Ser" la Última Realidad. Apreciar el Gran Cuadro(65)	Elude la descripción: Una más profunda "Unidad" coexistiendo con las profundidades del vacío en la primera fase... luego, evolucionando más allá de la Unidad hacia una sensación proprioceptiva y psíquica más profunda de identificación al nivel de Ser más allá de la Unidad.	Sondea profundidades que están "totalmente más allá"	Se encara una paradoja: internamente vacio de "*self*. Aún algunos restos de conciencia básica coexisten con sus contrapartes proprioceptivas durante la primera "Unidad", y esta conciencia posteriormente confirma la impresión de "Ser"	+++-++++

Conviene resaltar nuevamente que, el proceso que comienza con un simple entrenamiento atencional pasa a generar estado de absorción, los cuales al hacerse cada vez más frecuentes y duraderos van preparando el terreno para la ocurrencia de fenómenos unitivos. La recurrencia de estos últimos es lo que finalmente concluye en una experiencia absoluta, que las tradiciones meditativas denominan con el término ***iluminación***.

A propósito de las experiencias unitivas que pueden incluirse en la categoría II, Meister Eckhart (c.1260-c.1328) escribió hace ya varios siglos: "El ojo con el cual veo a Dios es el mismo ojo con el cual Dios me ve". ¿Es esto alguna frase poética? Ciertamente no. Una experiencia semejante fue reportada por un meditador Zen:

> "El universo era yo y yo era el universo. Miré hacia el cielo y esa experiencia fue exactamente como mirarme en un espejo. No lo digo de forma metafórica... Yo sentía la misma sensación sin importar a donde mirara... Miré hacia el asfalto y éste era mi cara...el puente era yo que miraba fijamente detrás a mí mismo...era una sensación física, como si el cielo tuviera mis ojos y pudiera verme a mí mirando hacia él... Ese estado fue 'verdadero'... más verdadero que el estado que había considerado como normal hasta entonces". (Warner, 2003, p. 96). pudiera verme a mí mirando hacia él... Ese estado fue 'verdadero'... más verdadero que el estado que había considerado como normal hasta entonces". (Warner, 2003, p. 96).

(64) "El Uno" u "Unidad" mezcla varias cualidades de experiencia en una impresión neta. Sin embargo, la profundidad de los insights y de las fluctuaciones emocionales que la acompañan puede variar. En las tradiciones meditativas se mantiene por consenso la idea de que, cuando los estados de mayor comprensión (insight) ocurren y presentan algunas cualidades señaladas en las categorías II, III y IV, dichos estados son susceptibles de generar una mayor transformación en el meditador. Para Austin, el índice de impacto de uno de estos estados está en función de variables como rasgos de personalidad, la naturaleza de los insights, el contexto inmediato, y el contexto social.

(65) El concepto del Gran Cuadro o Gran Pintura tiene raíces en el Taoísmo. Alude al hecho de que las cosas simplemente son, que han permanecido ahí, sin espacio ni tiempo, sin principio ni origen. Para más información al respecto sería conveniente revisar algún diccionario Budista o literatura especializada en el tema.

Ciertamente, al hablar de experiencias unitivas o fenómenos místicos, el tipo de caracterización, tanto a nivel psicológico como fisiológico, cambia. En el caso de las Absorciones y otros niveles se presentaban estudios de corte experimental que intentaban determinar las variaciones neurofisiológicas de los fenómenos meditativos. Con las experiencias místicas es más bien difícil llevar a cabo una descripción semejante en tanto que no se han corrido estudios controlados debido a la dificultad de inducir tales experiencias a voluntad. Por tanto, la bibliografía a la fecha solamente contiene descripciones de tipo narrativo ofrecidas por los mismos meditadores y por tanto, sujetas a su marco de referencia particular. Es decir, el budista, el cristiano, el yôgi o el chamán, hablarán de la experiencia utilizando elementos propios de la comunidad verbal dentro de la cual están inmersos.

Para finalizar esta exposición nos referiremos a ciertos fenómenos que nos permiten complementar las particularidades de estos estados alternados de conciencia. Adicionalmente a las variaciones fisiológicas descritas en un apartado anterior con los meditadores normales, las personas que han alcanzado niveles avanzados en este proceso de meditación exhiben ciertas características en su funcionamiento corporal que nos manifiestan nuevas dimensiones de la mente humana y nos permiten rescatar el papel activo de la conciencia en la determinación de ciertos estados corporales y de la conducción de ciertas formas particulares de vida.

A continuación se presentan otros datos de los efectos de la meditación, con el fin de apreciar las consecuencias en los cambios en las sensaciones y el control sobre ciertos funcionamientos corporales por parte de individuos quienes han alcanzado altos niveles dentro del entrenamiento meditativo.

7. PROEZAS FÍSICAS Y FENÓMENOS CORPORALES ASOCIADOS AL ENTRENAMIENTO MEDITATIVO

En el transcurso de la historia, las personas han ligado la práctica meditativa con el desarrollo de habilidades sobre-humanas. Aclárese de antemano que por este calificativo no se quiere denotar la presencia o intervención de alguna fuerza sobrenatural. Por sobrehumano se entiende aquí capacidades que las personas comúnmente no pueden realizar, pero que no obstante son

susceptibles de alcanzar mediante prácticas que han sido probadas y refinadas a lo largo de los siglos.

En el año 2006 la cadena *National Geographic* realizó un documental acerca de las increíbles proezas de un grupo de guerreros exhibiendo técnicas *Chi-Kung Tieshan*, quienes frente a las cámaras mostraron cosas que antes, solo se creía, eran mitos urbanos. Entre tales demostraciones de dominio sobre el estado corporal y mental, uno de los maestros soportó todo el peso de su cuerpo sobre una espada a la altura de la garganta, además de soportar una buena serie de golpes en la parte frontal de su torso. Sin embargo, la que quizá sea la más impactante es ver a 3 maestros de *Chi-Kung* mover un camión de 9 toneladas con una cuerda atada a sus testículos. Según estos "toma años de entrenamiento lograr esta ejecución. La clave de todo radica en concentrar el *Chi*. En este contexto, *Chi* denota toda manifestación de energía presente en la naturaleza. El *Chì* es canalizado y conducido por medio de la respiración y la sintonización en un estado no convencional de conciencia.

Existen reportes de prácticas meditativas realizadas por ermitaños tibetanos -en una suerte de competencia- que generan calor psíquico, al que denominan "*Gtum-mo*". Cubiertos con una sábana, se sientan delante de un lago congelado en los Himalayas donde son impelidos por su maestro a sumergir el trozo de tela en el agua. Una vez empapada, la sábana es envuelta alrededor de cada uno de los monjes. La meta es generar el suficiente calor para ignorar el frío y secar la tela. Una vez seca, el proceso es repetido una y otra vez hasta alcanzar el máximo de sábanas secas en una mañana (David-Neel, 1965 citado en Moreman, 2001).

Benson (1982, citado en Moreman, 2001) encontró cambios notables en el calor corporal en monjes tibetanos que practicaban el *gtum-mo*. En este estudio, el calor en varias áreas corporales de los sujetos aumentó cerca de 8 grados centígrados mientras que el aire circundante lo hizo en 3 grados. Si bien, para secar las sabanas empapadas de agua helada se necesita muchísimo más calor, el hecho de poder generarlo a través de la meditación es un hecho empíricamente demostrable. Estas habilidades son reportadas en la literatura védica y en los *Shastras* como *Siddhis*, o poderes ocultos que

son adquiridos por el yôgi conforme su práctica alcanza cierta profundidad. (DeRose, 2007).

Dentro de estas "proezas psíquicas" podemos referirnos a las experiencias reportadas sobre el control del dolor. Suele afirmarse que es posible bloquear -con entrenamiento extensivo en ciertas técnicas de Yôga-, las sensaciones de dolor durante la meditación (Ryusuke y cols., 2005). Ryusuke y colaboradores (2005) investigaron a un hombre de 65 años (practicante de Yôga durante los últimos 38), quien afirma no sentir dolor cuando entra en cierto estado meditativo. Para el experimento, el sujeto intencionalmente focalizó su conciencia en la idea de "no sentir dolor" frente a la lesión cutánea con láser, la cual había sido administrada con antelación. La meditación continuó durante 15 minutos más, simultáneamente al registro de la magnetoencefalografía (MEG) y resonancia magnética funcional (fMRI). Estos datos fueron contrastados con registros previos de la misma situación experimental con sujetos normales.

La comparación reveló que los niveles de actividad en la corteza somatosensorial secundaria- ínsula y corteza cingulada no alcanzaron niveles de activación significativos durante la meditación. Los hallazgos son consistentes con el reporte subjetivo de ausencia de dolor durante dicho estado. Sorprendentemente, la actividad talámica registrada en la fMRI decreció, alcanzando su pico a los 6 segundos, aunque el nivel de cambio no fue significativo. Aunque el proceso no es claro, parece ser que algún mecanismo psicológico endógeno tiene lugar ahí bloqueando el procesamiento del dolor en la corteza somatosensorial primaria y secundaria, ínsula y corteza cingulada. (Ryusuke y cols., 2005).

En síntesis, la práctica extensiva de Yoga genera cambios en la manera de percibir el dolor y en el funcionamiento de los mecanismos corticales y talámicos subyacentes En la misma línea, otros hallazgos indican que la práctica de meditación *midfulness* durante 20 minutos por 3 días resulta efectiva a la hora de reducir la percepción del dolor y ansiedad comparados con sujetos control. (Zeidan, Gordon, Merchán y Goolkasian, 2009).

Análogamente, Peper, Wilson, Gunkelman, Kawakami, Sata y Barton

(2006) realizaron un estudio de tolerancia al dolor en un Yôgi Japonés con 37 años de experiencia en varias formas de Yoga. Luego de entrar en un estado de conciencia particular, el sujeto tomo su lengua con la mano izquierda y con la derecha perforo su lengua con una lanza metálica de 3mm de diámetro y 45 cm de largo. El yôgi no reportó experimentar dolor antes y después de la perforación lingual. Posterior a la retirada de la lanza, no se evidenciaron señales de sangrado o lesiones físicas, inclusive al día siguiente. Los registros fisiológicos concuerdan con la experiencia subjetiva así reportada, evidenciándose un decremento de la actividad en el EEG (predominancia de actividad delta) en las áreas cerebrales centrales (sistema límbico) durante la perforación. Para los autores, tales patrones de actividad cerebral son similares a los que suelen manifestar personas bajo los efectos de la analgesia.

8. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el estudio de la conciencia son muchos los interrogantes que se han formulado desde diferentes disciplinas y abordajes metodológicos. Dentro de estos interrogantes podemos señalar aquellos preocupados por la caracterización de la conciencia, la diferenciación entre variados estados de ésta, la explicación de su funcionamiento, la relación con los procesos fisiológicos y la función que desempeña, así como las relaciones que pueden establecerse a partir de su estudio entre la mente y el cerebro.

En reconocimiento de la variedad de inquietudes investigativas sobre el problema de la conciencia, y de las múltiples perspectivas que se han sugerido para su resolución, nuestro trabajo se planteó con un propósito algo más limitado. Antes que ofrecer una respuesta a alguno de estos interrogantes, nos propusimos presentar algunos fenómenos particulares de conciencia, que permitirían ilustrar la complejidad del problema y algunos elementos que deberían considerarse para abordar algunas problemáticas en las ciencias cognitivas.

El presentar los estados surgidos en el brío del entrenamiento meditativo, posiblemente pueda aportar tanto en la caracterización de la conciencia,

como en las funciones que esta pueda tener, a la vez que podría brindar elementos en el esclarecimiento de las posibilidades de la mente en la determinación de algunos efectos en la conducta humana. En este espacio nos atrevemos a ofrecer algunas reflexiones que se desprenderían de los estudios sobre el entrenamiento meditativo y de los estados especiales de absorción mística. ¿Cómo debe entenderse la conciencia? ¿A la luz de lo anterior puede pensarse la conciencia como un mero epifenómeno o correlato, o por el contrario pueden atribuírsele funciones particulares? ¿Cuáles son los límites de la mente humana y de los modelos que intentan explicar la misma?

Algunos planteamientos filosóficos afirman que el rasgo de la conciencia es la intencionalidad, es decir, la cualidad de estar referida a algo (Searle, 1992). Sin embargo, en las experiencias Unitivas, la barrera yo/otro sujeto/objeto está ausente. Esto no invalida el rasgo de la intencionalidad como propiedad fundamental de la conciencia, pero sí, obligaría a hacer ciertas clarificaciones y ver si ésta se define en función de algún concepto o experiencia autorreferida, o si efectivamente abarcaría el nivel de caracterización más general como lo supone la experiencia mística. En la misma línea, una ampliación del concepto de *self* es necesaria. Cierto, en estados ordinarios de conciencia nos sentimos integrados y podemos darle cierta coherencia a los fenómenos que bombardean nuestro cerebro; tenemos una continuidad en el tiempo de nuestra permanencia (auto reconocimiento). Sin embargo, los estados más avanzados de conciencia o experiencias unitivas se definen por su ausencia de un Yo, de una modalidad de funcionamiento que se atribuye la responsabilidad de la experiencia como propia, y produce alguna sensación autorreferida. Esta experiencia demanda nuevas consideraciones para entender la experiencia subjetiva y la continuidad del sí-mismo. Consideraciones que al menos acepten la disolución de ese *yo* entendido a partir de reportes verbales, o que establezca límites móviles del cuerpo y de las sensaciones corporales. La subjetividad y la experiencia de unidad deben contemplarse con nuevas categorías que den cuenta de estos estados extremos de disolución de nuestro yo cotidiano.

Precisamente, vemos que los estudios sobre estados de absorción que van desde niveles elementales de *práthyáhára* (abstracción sensorial a voluntad)

y *dhárana* (concentración en un único objeto), hasta los estados místicos y la iluminación Yôgica, son un aporte invaluable en las conceptualizaciones que han identificado la conciencia con la experiencia fenomenológica y la continuidad temporal de la identidad. Los niveles de mayor desarrollo en el proceso meditativo (como *Dhyána y Samádhi* en la traición Yôgica; o *Kensho* y en el Zen) aportan elementos relacionados con los límites de la agencia y la sensación de sí mismo, o dicho de otra forma aspectos volitivos y constitutivos del *self*. Algunos autores como Austin (1999, 2006) reconocen la necesidad de hacer tal reconceptualización, acuñando el término *experiant* para referirse a lo que sea que registre la experiencia, cuando en un estado místico, el *self* está ausente. Estos fenómenos de trascendencia ejemplifican cómo un sujeto puede tener la sensación de conformar una divinidad o ser parte de un mundo expandido, conduciéndonos a preguntarnos por los conceptos necesarios para caracterizar las maneras en cómo experimentamos el mundo y las maneras en cómo un sujeto puede sentir la transformación de su vida después de un estado de absorción o de éxtasis mística. Cómo podría llegar a definirse la continuidad del sí-mismo cuando el sujeto a pesar de seguir sintiéndose vinculado con su pasado experimenta su mundo, su cuerpo y sus significados de una manera diferente.

En lugar de formalizar una propuesta sobre una teoría unificada de la conciencia, este escrito invita a la reflexión sobre las manifestaciones de diversa índole a través de las cuales la conciencia puede llegar a expresarse. Sin pretensión alguna de sentar una clasificación o enumeración de los diferentes estados de conciencia, el único deseo es orientar la atención hacia la peculiaridad de los estados de absorción y fenómenos místicos o unitivos. Si bien dichos estados poseen ciertas semejanzas con otras expresiones de la conciencia propias de la hipnosis o el trance inducido por sustancias enteógenas, es conveniente marcar ciertos atributos que los hacen merecedores de un tratamiento diferencial.

A nivel descriptivo, se expuso que la meditación no depende del grado de sugestionabilidad del individuo como en efecto ocurre en la hipnosis. Además, en ésta última, el monitoreo del ambiente depende de las instrucciones del hipnotista, en tanto que durante el evento meditativo la atención es ampliada o concentrada a voluntad. Si bien, en la hipnosis y la meditación se

evidencian aumentos en la actividad alfa a nivel de la corteza frontal, únicamente durante la hipnosis suelen registrarse patrones de actividad *theta* en ambos hemisferios, no siendo así en la meditación. (Halsband, y cols., 2009).

Aparte, este tipo de fenómenos puede arrojar luz sobre la posibilidad de establecer ciertos rangos o manifestaciones bien diferenciadas de conciencia y los diferentes procesos psicológicos asociados –razón, percepción, memoria, emoción- durante la ocurrencia de tales fenómenos. Por último, una consecuencia que puede derivarse de estos estudios es la necesidad de contar con modelos explicativos y herramientas investigativas mucho más abarcantes. En lugar de mantenerse en la idea de categorías unitarias, pensando en categorías indivisas o de una sola significación, se deberían contemplar modelos que puedan procurar diferentes niveles o estados de conciencia, a la vez que funciones diferenciadas para cada uno y todos esos estados. Es posible que un modelo de esta índole pueda concluir que el espíritu humano no funciona de manera unificada y puede expresarse de manera diferencial acorde con las demandas de los contextos. Un modelo que contemple los fenómenos emergentes y la causalidad o la relación entre los diferentes procesos de múltiples maneras. Un modelo que pueda integrar tanto las preocupaciones de causalidad y la preocupación por la libertad humana. Un modelo que sólo con casos como los presentados puede encaminarse en un nuevo camino, o al menos hacerse conciente de la necesidad de emprender un nuevo rumbo que posibilite nuevas formas de iluminación.

De la misma manera, a lo largo de este trabajo se han ofrecido elementos clave para abordar la discusión sobre la función de la conciencia. Tomando como punto de partida la existencia de varios estados de conciencia, es posible atribuirles diferentes funciones. Un primer nivel concebiría a la conciencia como resultado de la acción, es decir, una toma de conciencia a posteriori del evento ocurrido (como por ejemplo cuando se dispara una flecha y sólo después se genera una conciencia del suceso). En un segundo nivel la conciencia viene a ser un prerrequisito o acompañante de otro proceso cognitivo, como el poner atención a determinado evento ambiental. En tercer lugar, bajo ciertas circunstancias es posible reconocer a la conciencia como un engaño, como algo que no aporta nada a los procesos cognitivos y a la acción humana. Tal es el caso de los fenómenos post-hipnóticos en los cuales el sujeto puede percibir eventos que no ocurren en la realidad (como por ejemplo, ver objetos o personas donde no las hay) así como también la omisión deliberada de los mismos (como el hecho de no reconocer a familiares o amigos, o miembros de su propio cuerpo si así lo indicó el hipnotista).

El cuarto y último nivel estaría conformado a partir los casos presentados a lo largo de este trabajo, que hacen posible pensar que la conciencia puede transformar los modos de relación con, y percepción de, los eventos externos. Una noción de conciencia donde el sujeto pueda orientar su acción y ejercer influencia sobre sus sensaciones. Inclusive donde puedan generarse alteraciones en funcionamientos fisiológicos de diferente naturaleza (como la sensibilidad de la piel, regulación térmica, mecanismos implicados en la habituación, ritmo cardiaco, dinámica endocrina, entre otros).

En últimas lo que se quiere recalcar es la idea de conciencia como principio organizado y organizador de la experiencia humana, como una vía de acceso privilegiada a la transformación fisiológica y psíquica de la misma. Nuestra intención es aportar algunos elementos para volver a darle a la conciencia el lugar que alguna vez tuvo en la ciencia psicológica. La conciencia puede posibilitar ver las diferentes dimensiones de la mente humana, a la vez que demanda la incorporación de nuevas herramientas de análisis que lleven a reconsiderar la subjetividad y el papel activo de la mente humana. Posiblemente la conciencia en nuevas dimensiones de estudio nos permita igualmente introducir en la ciencia psicológica, sin ningún tipo de temor, algunas reflexiones sobre la libertad y sobre las posibilidades del espíritu humano de enfrentar el engaño y de acceder a nuevas dimensiones de sensibilidad y del experienciar humanos.

9. REFERENCIAS

Arambula, P., Peper, E., Kawakami, M. & Hughes, K. (2001). The physiological correlates of Kundalini Yôga meditation: A study of a Yôga Master. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 26, (2)*, pp. 147-153.

Austin, J. H. (1999). *Zen & the Brain. Toward an understanding of meditation and consciousness*. Cambridge: The MIT Press.

Austin, J. H. (2006). *Zen-Brain Reflections. Reviewing Recent Developments in Meditation and States of Consciousness.* Cambridge: The MIT Press.

Beauregard, M. & Paquette, V. (2006). Neural correlates of a mystical experience in carmelite nuns. *Neuroscience Letters 405, pp. 186- 190.*

Cahn, B. & Polich, J. (2006). Meditation States and Traits: EEG, ERP, and Neuroimaging Studies. *Psychological Bulletin.* 132, (2), pp. 180-211.

Cariani, P. (2000). Anaesthesia, neural information processing, and conscious awareness. *Consciousness & Cognition. 9, pp. 387-395.*

Chalmers, D. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies, 2 (3), pp. 200-219.*

Chalmers, D. (2000). What is a neural correlate of consciousness? En: Neural Correlates of Consciousness: Empirical and Conceptual Questions. Metzinger, T (ed.), (pp. 17-40). Cambridge: The MIT Press.

Changeux, J. P. & Ricoeur, P. (1999). *Lo que nos hace pensar: la naturaleza y la regla*. Barcelona: Península.

Crick, F. (1994). *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. Nueva York: Scribner.

DeRose, M. (2007). *Tratado de Yôga, Yôga shástra*. San Pablo: Nobel.

Gitelman, D. (2003). Attention and its disorders: Imaging in clinical neuroscience. *British Medical Bulletin 65, pp. 21-34.*

Halsband, U., Mueller, S., Hinterberger, T. & Strickner, S. (2009). Plasticity Changes in the Brain in Hypnosis and Meditation. *Contemporary Hypnosis 26 (4), pp. 194–215.*

Klein, D. (1989). *El concepto de la conciencia.* México: Fondo de Cultura Económica,

Llinás, R (2003). *El cerebro y el mito del Yo.* Bogotá: Editorial Norma.

Lutz, A., Greischar, L., Rawlings, N., Ricard, M., & Davidson, R. (2004). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *The National Academy of Sciences of the USA.* Recuperado el 4 de mayo de 2010, disponible en: www.pnas.rg/cgi/doi/10.1073/pnas.0407401101.

McGinn, C. (1991). *The problem of consciousness.* Oxford: Blackwell.

Moreman, Ch. (2001). Inner heat and spontaneous human combustion. *Journal of Religion and Psychical Research. 24 (2), pp. 92-101.*

Murata, T., Takahashi, T., Hamada, T., Omoria, M., Kosakaa, H., Yoshidab, H., & Wadaa, Y. (2004) Individual trait anxiety levels characterizing the properties of Zen meditation. *Neuropsychobiology, 50, pp. 189–194.*

Nagel, T. (1974). "What is it like to be a bat?" *Philosophical Review*. 83, pp. 435-50

National Geographic Channel (2006, febrero 14). Los Monjes del Shaolin, Documentales NatGeo. DirectTV.

Peper, E., Wilson, V., Gunkelman, J., Kawakami, M., Sata, M., Barton, W. & Johnston, J. (2006). Tongue Piercing by a Yogi: QEEG Observations. *Applied Psychophysiology and Biofeedback,* 31, (4) pp. 331-338

Posner, M.I., & Rothbart, M.K. (1992). Attentional mechanisms and conscious experience. En D. Milner & M. Rugg (Eds). *The neuropsychology of consciousness.* (pp. 91- 111). San Diego, CA: Academic Press.

Rees, G., Kreiman, G., & Koch, C. (2002). Neural correlates of consciousness in humans. *Nature Reviews Neuroscience, 3, pp. 261-270.*

Ryusuke, K., Hiroki, N., Koji, I., Nobuo, H., Osamu, N., Manabu, H., Satoshi, T., Norihiro, S. & Mitsumasa, K. (2005). Intracerebral pain processing in a Yoga Master who claims not to feel pain during meditation. *European Journal of Pain. 9, pp. 581-589.*

Searle, J. R. (1992). *The rediscovery of the mind*. Cambridge: MIT Press

Tart, C. (1980). A systems approach to altered states of consciousness. En J. M. Davidson y R. J. Davidson (Eds.). *The psychobiology of consciousness* (pp. 243–270). New York: Plenum Press.

Tugendhat, E. (1993). *Autoconciencia y autodeterminación: una interpretación lingüístico-analítica.* Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Varela, F., & Shear, J. (1999) First-person Methodologies: What, Why, How? *Journal of Consciousness Studies. 6 (2-3), pp. 1-15.*

Velmans, M. (1996). Consciousness and the 'Causal Paradox'. *Behavioral and Brain Sciences, 19 (3), 538–542.* Recuperado el 4 de mayo de 2010, disponible en: http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/archive/00000596/

Vermersch, P. (1999). Introspection as practice. *Journal of Consciousness Studies. 6 (2-3), pp. 17-44.*

Wallace, A. (1999). The Buddhist Tradition of Samatha: Methods for refining and examining consciousness. *Journal of Consciousness Studies. 6 (2-3), pp. 175-189.*

Walsh, R. (2005). Can Synaesthesia Be Cultivated? Indications from surveys of meditators. *Journal of Consciousness Studies. 12 (4-5), 5-19.*

Warner, B. (2003). *Hardcore Zen: Punk Rock, Monster Movies, and the Truth About Reality.* Somerville. M.A.: Wisdom Publications.

Wilber, K. (1997). An integral theory of consciousness. *Journal of Consciousness Studies, 4 (1), pp. 70-94.*

Wilber, K. (1999). *One taste: daily reflections on integral spirituality.* Boston: Shambala.

Wilber, K. (2007). *Integral Spirituality*. Boston: Shamballa.

Yáñez, J. & Sánchez, A. (2010). Sueños lúcidos: un desafío a las posturas tradicionales sobre la conciencia. Manuscrito no publicado. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Zeidan, F., Gordon, N., Merchán, J. & Goolkasian, P., (2009). The effects of brief mindfulness meditation training on experimentally induced pain. *The Journal of Pain. 11 (3), pp. 199-209.*