

*Revista de Neuro-Psiquiatría, 2004; 67: 3-19*

## DISCUSIÓN DEL CONCEPTO DE ATELESIS A LA LUZ DE LAS IDEAS ACTUALES SOBRE LA ESQUIZOFRENIA

Por OVIDIO A. DE LEÓN\*

### RESUMEN

*Numerosos investigadores se esforzaron por deslindar el trastorno fundamental de la esquizofrenia durante el siglo pasado. Este artículo revisa brevemente los conceptos más significativos que han sido presentados en la literatura con el fin de contrastarlos con el concepto de ateleisis que Honorio Delgado propuso en 1958. Revisamos además las influencias que otros teóricos ejercieron en las ideas de Delgado, prestando especial atención al concepto de "función" y al método fenomenológico. Finalmente, exploramos la tendencia neurofenomenológica actual y proponemos la necesidad de revitalizar el concepto de ateleisis, dada su irreductible realidad ontológica, mediante el estudio empírico de sus correlatos neurofisiológicos y neurocognitivos.*

## DISCUSSION OF THE CONCEPT OF ATELESIS BY THE LIGHT OF THE CURRENT IDEAS ON THE SCHIZOPHRENIA

### ABSTRACT

*The fundamental disorder of schizophrenia has been sought by many investigators during the last century. We review in this paper the most significant concepts that have been put forward in the literature with the aim to contrast them with the concept of ateleisis proposed by Honorio Delgado in 1958. We also review the theoretical influences present in Delgado's thought, especially the concept of "function", and the phenomenological method. Finally, we explore contemporary neurophenomenological ideas and propose the need to revitalize the concept of ateleisis, in the light of its irreducible ontological reality, by the empirical study of its neurophysiologic and neurocognitive correlates.*

**PALABRAS-CLAVE :** Esquizofrenia, fenomenología, memoria de trabajo, teoría de la mente, disimetría cognitiva, ateleisis.

**KEY WORDS :** Schizophrenia, phenomenology, working memory, theory of mind, cognitive dysmetria, ateleisis.

---

\* Profesor Asociado de Psiquiatría de la Universidad de Illinois en Chicago y Director de Psiquiatría del Hospital de la Universidad de Illinois en Chicago.  
912 South Wood St, Chicago, Illinois 60612  
[ovi@uic.edu](mailto:ovi@uic.edu)

## INTRODUCCIÓN

El concepto de *ateles* fue presentado por Honorio Delgado en su artículo "Die Psychopathologie der Schizophrenie, vom funktionellen Standpunkt aus betrachtet" (La Psicopatología fundamental de la esquizofrenia desde el punto de vista funcional), publicado en 1958.<sup>1</sup> La traducción al español de este artículo fue publicada, posteriormente, en 1962.<sup>2</sup> Este importante concepto constituyó una aportación fundamental al entendimiento fenomenológico de la esquizofrenia. Su presentación se produjo en los inicios del desarrollo tumultuoso de la investigación biológica de la esquizofrenia cuando la atención de los estudiosos se apartó progresivamente de los conceptos fenomenológicos, psicogénéticos y socioculturales para volcarse hacia los resultados de las investigaciones genéticas, bioquímicas y psicofarmacológicas. Muchos investigadores proclamaron desmesuradas esperanzas concernientes a la solución de este problema. A pesar de los innegables avances en la materia, sobre todo en el terreno del tratamiento farmacológico, las esperanzas de una comprensión adecuada del trastorno todavía permanecen insatisfechas.

En la historia de las ideas acerca de esta enfermedad distinguimos claramente la tendencia de algunos a encontrar la perturbación primaria del orden. Otros, con una mentalidad más pragmática, se han conformado con emplear un enfoque criteriológico que ha sido utilizado extensamente en la investigación. Entre aquellos que buscan la perturbación primaria del orden encontramos a quienes lo hacen para determinar el fenotipo, o como algunos lo llaman el marcador biológico. Otros, entre ellos Delgado, han tratado de alejarse no sólo de los prejuicios "tipológicos" que tratan de unificar el listado de síntomas a la enfermedad, sino también de aquellos que, perseguidos por el fantasma de

Descartes, intentan reducir la dolencia a sus sustratos biológicos.

Al cabo de casi medio siglo de haber sido caracterizado, el concepto de *ateles* merece ser discutido nuevamente. Este esfuerzo se justifica en gran medida por el renovado vigor que el método fenomenológico ha alcanzado actualmente en la investigación de las alteraciones de la conducta.

### 1. LA PERTURBACIÓN FUNCIONAL ESPECÍFICA DE LA ESQUIZOFRENIA

El diagnóstico no es otra cosa que la asignación de un caso individual a una categoría o clase particular. La presencia de ciertos atributos comunes define la clase y el establecimiento de diversas clases se denomina clasificación. Idealmente todos los miembros de una clase deben compartir un aspecto o grupo de aspectos que son necesarios y suficientes para pertenecer a la clase. Este afrente (monothetic) se esfuerza por descubrir el o los aspectos esenciales que de modo exhaustivo y único definen la clase. El afrente opuesto (polythetic) asume que ningún aspecto es esencial para pertenecer a la clase. Se asume que los aspectos definitorios no son necesariamente únicos o que la separación nítida de las clases no es obligatoria. El aspecto esencial de la clase se deja sin especificar. La utilidad de este sistema depende de cuán bien funcione en la práctica. En el caso de las clasificaciones psiquiátricas actuales se busca el aumento de la confiabilidad, pero no se afirma con certeza la validez.

Numerosos autores se han esforzado durante el siglo XX por encontrar el trastorno esencial de la esquizofrenia. A pesar de ser un trastorno aparentemente heterogéneo, la mayoría de los autores suscribe el concepto unitario de esta psicosis. Como consecuencia,

el problema más importante es el de definir la esquizofrenia desde un punto de vista clínico, lo que para muchos es la especificación del fenotipo. No olvidemos, sin embargo, que las consecuencias fenotípicas de la variación genética pueden evidenciarse a distintos niveles (conducta, metabolismo, molecular, daño tisular, etc.), pero la expresión real de estos fenotipos a cada nivel depende del contexto y no es simplemente la consecuencia directa de la variación genética.<sup>3</sup> La caracterización de la esencia del trastorno ha sido emprendida desde distintas orientaciones teóricas, principalmente desde el punto de vista fenomenológico, psicoanalítico y neurocognitivo. Tanto los fenomenólogos como los psicoanalistas utilizan la observación y el análisis de fenómenos privados, subjetivos, o como también se les llama, manifestaciones de la “primera persona”. Los teóricos del enfoque neurocognitivo estudian las propiedades cerebrales que no guardan una relación directa, sino indirecta, con las manifestaciones de la esfera mental. Estos métodos han sido llamados de “tercera persona”. Revisaremos muy brevemente aquellas concepciones que se nos antojan como puntos cardinales en el desarrollo de las ideas sobre la esquizofrenia durante la segunda mitad del siglo XX.

### 1.1 El enfoque psicoanalítico: La distorsión del proceso simbólico

Lawrence Kubie,<sup>4</sup> consideraba imprescindible el deslinde del desorden específico de la psicosis antes de tratar de informarse cómo esa deformación se produce. Este autor partió del concepto de que la capacidad de formular abstracciones y representarlas mediante símbolos es la más alta capacidad psicológica y espiritual del ser humano. El proceso simbólico cumple una función de enlace entre la experiencia interna y la externa, o sea, entre el *yo* y el *no-yo*. Gracias a este

proceso el individuo adquiere los conocimientos que le permiten orientarse respecto a sí mismo y al mundo externo. Cada símbolo, por tanto, se refiere simultáneamente a los conceptos derivados de las sensaciones e imágenes corporales y de las percepciones provenientes del mundo externo. Cada vez que pensamos o hablamos de la realidad externa, involuntaria o deliberadamente, lo hacemos también del mundo interno. Esta conexión bipolar de la capacidad simbólica, es vulnerable a los insultos causados tanto por las alteraciones de las funciones cerebrales cuanto por las perturbaciones psicológicas. El psicoanálisis asume en forma axiomática que los síntomas constituyen un lenguaje simbólico que representa la expresión de conflictos intrapsíquicos reprimidos. La enfermedad se inicia cuando estos conflictos engendran procesos represivos disociativos que ocultan los nexos entre los complejos simbólicos y las percepciones y conceptos que representan el *yo*. Esta ruptura es el punto de partida de la neurosis; el proceso psicótico requiere además la dislocación de las relaciones entre las construcciones simbólicas y su polo de referencia con el *no-yo*.

### 1.2 Los enfoques neurocognitivos

Otros autores han dirigido su atención a las anormalidades que se observan en los procesos de información que se asocian a los síntomas de la esquizofrenia. Este enfoque, el de la neuropsicología cognitiva, se apoya en conceptos hipotéticos que, no obstante, pueden someterse a un examen experimental.

#### 1.2.1 La teoría de la mente

Frith<sup>5</sup> describió tres anormalidades principales en la esquizo-

frenia. La primera es la incapacidad de iniciar o inhibir a voluntad la conducta. Los actos son rutinarios, determinados más por los estímulos ambientales que por las decisiones monárquicas del yo. El control de las acciones carece de la modulación necesaria para engendrar conductas finamente adaptadoras o inhibir actos perseverantes cuyo objetivo no es congruente con las exigencias de la realidad. La segunda revela un desmedro de la capacidad para reconocer la intención que acompaña la ejecución de un acto deliberado. Es así como el yo, carente de monición o advertencia, percibe sus propias acciones como pertenecientes a un designio extraño sobre el cual no ejerce ningún dominio. La tercera es la incapacidad para juzgar certeramente las intenciones y creencias de otros. Las inferencias incorrectas que se hacen cuando esta aptitud no se ejerce cabalmente conducen a la aparición de las delusiones paranoides. Esta incapacidad fue descrita inicialmente en niños que habían recibido el diagnóstico de autismo,<sup>6</sup> y actualmente recibe el nombre de "teoría de la mente". Estos procesos cognitivos son casos especiales del mecanismo que genera las "metarepresentaciones", o sea la habilidad para reflexionar acerca de cómo se representan el mundo y los pensamientos propios.

Recientemente se han desarrollado métodos para investigar estos conceptos teóricos en seres humanos. Sujetos con esquizofrenia y sujetos normales fueron sometidos a pruebas no verbales que evaluaban la atribución de intenciones con y

sin figuras humanas al tiempo que se obtenían imágenes cerebrales mediante la tomografía de emisión de positrones. Durante la atribución de intenciones se observó actividad en la corteza prefrontal derecha de los sujetos normales, pero no en los sujetos con esquizofrenia.<sup>7</sup> Los resultados de algunos estudios que utilizan estos métodos neuropsicológicos también han revelado anomalías en familiares consanguíneos normales de sujetos con esquizofrenia.<sup>8</sup>

### 1.2.2 EL defecto de la memoria de trabajo en la esquizofrenia

La memoria de trabajo es la capacidad para mantener en la mente eventos u objetos que no son parte de la experiencia actual con el fin de mantener la continuidad temporal y espacial entre las experiencias pasadas y las acciones presentes. Goldman-Rakic<sup>9</sup> ha sugerido que la memoria de trabajo es una operación cognitiva singular cuya alteración explica los aspectos cardinales de los desórdenes del pensamiento que se observan en la esquizofrenia. Se piensa que el desmedro de la capacidad para mantener instrucciones, conceptos y objetivos en la mente, produce confusión, alteraciones de la atención e interpretaciones equivocadas de la causalidad. Se piensa además que este desmedro puede estar causado por alteraciones de las redes neurales que aseguran el acceso de las representaciones simbólicas a la corteza prefrontal y el mantenimiento de dicha información en ese centro nervioso. Las vías de retroalimentación corticales,

particularmente las proyecciones prefrontales a las áreas de asociación parietotemporales, integran las representaciones simbólicas a la información sensorial que estas áreas reciben del tálamo y de otras áreas sensoriales secundarias. Las alteraciones de estos mecanismos pueden producir anomalías de la experiencia sensorial, así como carencia de iniciativas, pobreza del lenguaje y falta de dirección de la conducta. Goldman-Rakic y sus colaboradores<sup>10</sup> han sugerido recientemente que la estimulación de los receptores  $D_1$  aumenta los niveles de excitación de las células piramidales y las interneuronas, siendo este aumento más efectivo en las células piramidales. El incremento de la actividad de las células piramidales facilita el desempeño de la memoria de trabajo, pero lo hace sólo hasta cierto punto. Si persiste el incremento de la actividad dopaminérgica sólo las interneuronas aumentan su excitación, lo cual pone en marcha un mecanismo inhibitorio de las células piramidales y el consiguiente desmedro de la memoria de trabajo.

En la esquizofrenia se observan deficiencias de la capacidad para procesar la información, sobre todo cuando se enfrentan tareas múltiples, distracciones, estimulación excesiva u otros estreses que exigen el procesamiento rápido y eficiente de la información. La operación normal de la memoria de trabajo exige la preservación de los mecanismos de la atención y de la integración temporal. El trastorno de estos mecanismos podría estar relacionado a ciertas funciones

sensorio-motoras que no parecen ser claramente cognitivas, tales como los movimientos oculares. Se ha visto que los movimientos oculares de seguimiento fino que permiten dirigir la vista hacia un punto que se mueve y mantener la visión de él, así como los movimientos oculares discontinuos y esporádicos, se relacionan a funciones cognitivas, en particular a la memoria de trabajo. El estudio de los movimientos oculares ha permitido establecer que los sujetos con esquizofrenia, a diferencia de los sujetos normales, no pueden seguir un punto con la vista de manera ininterrumpida y uniforme. Los ojos de estos enfermos se mueven más lentamente que el punto, y de cuando en cuando realizan movimientos bruscos para compensar la falta de precisión del movimiento. Holzman<sup>11</sup> demostró que la concordancia, en lo que se refiere a esta anomalía ocular, era significativamente más frecuente entre los gemelos monozigotos que entre los dizigotos afligidos por la esquizofrenia. Se especula, sobre la base de estos hallazgos, que esta disfunción ocular es un indicador genético ligado a la esquizofrenia.

### 1.2.3 La disimetría cognitiva

Nancy Andreasen<sup>12</sup> no encuentra en los signos y síntomas de la esquizofrenia su desorden esencial, sino que busca lo característico de la afección en los procesos cognitivos subyacentes que, regidos por circuitos nerviosos, son los responsables de los fenómenos reveladores de la enfermedad. La atención de esta autora se aparta de la feno-

menología y se dirige a la “latomenología”, palabra derivada de la voz griega λαθειν, que significa oculto o que no se muestra a la vista. Andreasen sostiene el carácter unitario de la esquizofrenia y afirma que su fenotipo es una anomalía cognitiva fundamental y no la diversidad de síntomas que los enfermos presentan. Presume además esta autora que las alteraciones de ciertos circuitos nerviosos constituyen la vía final común por la que convergen múltiples insultos etiológicos desde el momento de la concepción hasta la adultez temprana.<sup>13</sup>

La dismetría se define como la medición anormal del tiempo y del espacio. En tanto que anomalía cognitiva, la dismetría se manifiesta como una dificultad para coordinar, procesar, recuperar y dar prioridad a la información. Los procesos normales del pensamiento requieren la coordinación precisa de la actividad mental, la que pierde su concierto y ajuste en virtud del flujo incoherente de la información. Esta falta de correspondencia se refleja en funciones tales como la atención, la memoria, la codificación, la inhibición y la facilitación. La dismetría cognitiva, sin embargo, es un proceso mucho más básico y fundamental que estas funciones y se le considera por tanto un metaprocés. El metaprocés normal opuesto sería la sincronía cognitiva. Se sabe que en la esquizofrenia existen ciertas alteraciones motoras sutiles, tales como la disminución del tiempo de reacción y la disfunción de los movimientos oculares

de seguimiento fino. Esto podría sugerir que existe un mecanismo subyacente básico que regula la sincronización de la acción motora y el pensamiento. El papel de los circuitos córtico-cerebeloso-talámico-corticales sería el de facilitar la planificación y ejecución de las actividades motoras y cognitivas. Cuando se produce una transferencia asincrónica de la información en el cerebro el sujeto interpreta equivocadamente tanto sus procesos internos como los externos. Ciertas percepciones de carácter neutro pueden asociarse a afectos aterradores y ciertos pensamientos internos atribuirse a otras personas. Las asociaciones antojadizas entre diversas representaciones mentales distorsionan la capacidad para distinguir el *yo* del *no-yo*, así como diferenciar lo importante de lo trivial. Las representaciones internas se atribuyen al mundo externo, para convertirse en alucinaciones, y las informaciones se deforman y vinculan caprichosamente, dando lugar a delusiones. El flujo asincrónico de la información puede además sufrir interrupciones y originar síntomas negativos, tales como el aplanamiento afectivo. El sujeto pierde el control de su conducta, se exalta, se torna agresivo o se inmoviliza.

La evidencia experimental que apoya el concepto de la dismetría cognitiva, se originó en los estudios de imágenes cerebrales, tanto estructurales como funcionales, que demostraron la existencia de la hipofrontalidad.<sup>14-16</sup> Las densas interconexiones del tálamo con otras

regiones corticales y su probable papel como filtro de la información sugieren su participación en los procesos de disimetría cognitiva. Los resultados de los estudios neuropatológicos y los de imágenes cerebrales apoyan estos conceptos.<sup>17-18</sup> Finalmente, los estudios realizados mediante la tomografía de emisión de positrones han encontrado una disminución del flujo sanguíneo en las áreas frontales, talámicas y cerebelosas durante la ejecución de pruebas neurocognitivas, lo cual no se observa en los sujetos normales.<sup>19</sup>

### 1.3 El concepto de *Atelesis*

Honorio Delgado consideraba que era esencial descubrir la perturbación funcional específica de la esquizofrenia. A pesar de no referirse a una perturbación funcional de la actividad cerebral sino a la de la anímica, Delgado pensaba que la enfermedad tenía un origen cerebral y que las alteraciones psíquicas y las cerebrales eran interdependientes. Igualmente fundamentaba Delgado su comprensión de la esquizofrenia en el concepto de su unidad nosológica, y rechazaba la pura descripción semiológica por infecunda y la interpretación psicogenética por doctrinaria. No le faltaba razón al maestro Delgado. La primera asume incorrectamente que los síntomas de una enfermedad, o como se dice actualmente, el listado de “criterios diagnósticos”, constituyen su esencia. La segunda se ve investida insidiosamente de una causalidad mágica. La superación de ambas posturas, señalaba Delgado, se encuentra en la profundización del conocimiento psicopatológico de la enfermedad y en el descubrimiento de su “específica perturbación funcional”.

Es posible discernir los orígenes del concepto de *atelesis* en “La Psicología de la Locura”, trabajo publicado por Delgado en 1919.<sup>20</sup> En dicho trabajo Delgado propone que la causa interna y efectiva de la alienación es, en la mayoría de los casos, “una dificultad impuesta a la adaptación del sujeto, por la imposición de un esfuerzo demasiado grande a la *función de la conciencia*, que supere el límite de síntesis y dominio actual,...” Más adelante agrega: “No negamos, pues, que la actividad psicológica es función del cerebro, y que todo proceso psíquico tiene su concomitante molecular: hacerlo implicaría carencia absoluta del sentido científico. Lo que sostenemos es *la prioridad de la función*: concepto que al momento presente renueva la medicina en todos sus ámbitos, y sirve de base a esa lozana fisiopatología que considera caduco y sin valor práctico en la clínica el concepto de lesión anatómica, y sí muy fructuoso y constructivo el concepto dinámico de las enfermedades” (énfasis nuestro). El interés de Delgado en la prioridad de la función de la conciencia, que aparece aquí de manera embrionario y con clara influencia psicoanalítica, alcanza su madurez conceptual, desprovista ya de matices psicoanalíticos, cuando propone el concepto de *atelesis*.

Delgado partió del concepto de la *ego-anajoresis*, propuesto por Winkler.<sup>21</sup> Se trata de un “proceso intrapsíquico por el cual las vivencias pierden sus normales cualidades activas y directas respecto al *yo*”. Este proceso malogra la integridad de las relaciones entre el *yo* y su mundo circundante, no debido a que el *yo* encuentre incompatibles sus vivencias, ni porque se le dificulte reprimir los contenidos que se le antojen extraños, sino debido a la desintegración funcional de la

conciencia. La conciencia se ve impotente para encaminar la experiencia subjetiva, trastocándose la consonancia que debe existir entre el mundo interior y el exterior. A esta disyunción se le denomina autismo. Esta desintegración funcional de la conciencia impide que las formas primarias del entendimiento (categorías) ejerzan su misión ordenadora de los datos de la realidad. En otras palabras, la anormalidad de la conciencia que se observa en la esquizofrenia consiste en "un fino desorden de su función configuradora de la vivencia", y se caracteriza fundamentalmente por la quiebra de las categorías y la alteración subsiguiente del ajuste del sujeto al mundo exterior y al mundo subjetivo. Delgado utilizó el término de *atelesis*, que significa ausencia de fin, logro, poder pleno, para referirse al "desorden en su conjunto", o sea al autismo, la *ego-anajoresi* y la quiebra de las categorías. Estas tres disyunciones de la conciencia "son la consecuencia de la desintegración funcional de la conciencia, a la que caracterizamos con el nombre de *atelesis*". La *atelesis* es el mecanismo funcional responsable por el "fino desorden de la función configuradora de la vivencia", y que principalmente ocasiona la quiebra de las categorías. Delgado pareció dar primacía a esta disyunción cuando señaló: "No se puede dar ninguna pérdida más elemental de la congruencia del espíritu con los datos representativos de la realidad, pues aquí se pierden las relaciones forzosas y las diferencias esenciales de la experiencia normal". Delgado, fiel a su orientación fenomenológica, no propuso una explicación de la *atelesis*. Su único interés, como fenomenólogo, fue la estructura esencial, las conexiones intrínsecas y la revelación del significado dentro del contexto total del campo fenomenológico.

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y VIGENCIA DEL PENSAMIENTO DE DELGADO

Para poder apreciar de modo cabal los fundamentos teóricos y la vigencia del concepto de *atelesis* debemos profundizar primero el estudio de aquellas ideas que tuvieron influencia sobre la mente de Delgado y le dieron forma a su pensamiento teórico. Debemos pasar luego a revisar los conceptos fenomenológicos actuales que están revitalizando la discusión de importantes temas de incuestionable valor psiquiátrico y filosófico. Nietzsche nos hablaba de la necesidad del "médico-filósofo", y Delgado constituye el prototipo de esta descripción. La profundidad de su análisis conceptual nunca obscureció la compasión por sus pacientes; el médico no se dejó absorber por el filósofo sino que mantuvo su devoción asistencial. Por su parte el filósofo permaneció enraizado en la observación clínica del "alma humana".

### 2.1 El concepto de función

No es de escaso interés para apreciar el discernimiento de un hombre de genio analizar las influencias que otras mentes tuvieron en la formación de su pensamiento. En este sentido queremos encaminar esta discusión, primero, hacia el examen del concepto de función. Este concepto fue una preocupación central de Delgado, prueba de ello es su tesis doctoral, *Naturaleza elemental del proceso de la función*.<sup>22</sup> En esta tesis Delgado examina, y se distancia, de las ideas de Claude Bernard<sup>23</sup> y de las de Félix Le Dantec.<sup>24</sup> Aunque Delgado no volvió a tratar el tema de modo formal, la lectura atenta de sus obras muestra la presencia de conceptos originales y bien definidos acerca de esta materia.

La Fisiología, en tanto ciencia que describe y explica los fenómenos característicos de los seres vivos nació en Francia gracias a los trabajos de Lavoisier, Bichat y Magendie, y fue oficialmente reconocida en 1854 cuando el Departamento de Fisiología fue creado en la Sorbona y su dirección fue confiada a Claude Bernard. Este alumbramiento, no por feliz menos doloroso, ocurrió cuando la Fisiología se separó de la Anatomía y sus cultivadores rechazaron los conceptos animistas que hasta entonces habían prevalecido. Previamente la función era deducida de la topografía de los órganos y la visección localizaba las funciones, mas no las explicaba. Para Bernard la función es el resultado de la actividad de una multitud de elementos anatómicos que actúan en concierto hacia un objetivo común. La mente humana aprehende las relaciones funcionales de las actividades elementales, les encuentra un propósito y las explica mediante una idea. La función es, por tanto, un concepto metafísico, divorciado de la realidad objetiva, sobre el cual no puede existir un acuerdo universal.<sup>23</sup>

Le Dantec rechazó el significado que le dieron los fisiólogos al concepto de función y se propuso darle a este concepto un "lenguaje verdaderamente biológico". En lugar de descomponer las actividades corporales en un número de funciones más simples que la actividad total del individuo, definió la función de modo singular. Le Dantec consideró que cada actividad del individuo, o cada una de sus funciones, era el resultado de dos factores: el estado del sujeto en un momento dado (A) y la suma total de las circunstancias externas en el mismo momento (B), representada dicha actividad por la fórmula  $A \times B$ . La vida sería una sucesión de funciones:  $A_1 \times B_1$ ;  $A_2 \times B_2$ ;  $A_3 \times B_3$  y

así sucesivamente (pág. 73). Estos conceptos parecen derivarse de los de François Viète (aunque Le Dantec no lo cita en su obra), quien en 1591 en su libro *In Artem Analyticem Isagoge* (Introducción a las Artes Analíticas) introdujo por primera vez el uso de letras en lugar de números, relegando la idea del número como magnitud discreta a un plano secundario y dando origen al concepto de "variable". Como sabemos, las variables no tienen significado propio sino sólo en relación a otra variable. Esa relación matemática recibe el nombre de 'función'. Teniendo como base estos conceptos Le Dantec formuló la Ley de la Asimilación Funcional, opuesta a la Ley de la Destrucción Funcional presentada por Claude Bernard (págs.115-116). Como sabemos, Delgado se distancia de ambas doctrinas; de la primera por discrepar del concepto de que la actividad funcional y la asimilación son idénticas, y de la segunda por unilateral.

En los inicios de su carrera académica, Delgado se interesó por el concepto de función desde un punto de vista biológico. Posteriormente usó este concepto, que trata de aprender lo esencial del fenómeno de la vida, para extrapolarlo al de la actividad anímica y conocer lo esencial del fenómeno de la conciencia. En este campo, a diferencia del biológico, Delgado<sup>25</sup> sostiene que "lo psíquico carece de elementos reales y autónomos y de combinaciones de los mismos a la manera de los del mundo material" (pág. 7). Para Delgado<sup>26</sup> la función es una unidad anterior a los datos, es la "clave de la peculiaridad arquitectónica del ser personal" (pág. 6). En *La Personalidad y el Carácter*,<sup>27</sup> nos dice: "Todo estado o acto psíquico se manifiesta como revelación de algo que preexiste, de una condición nativa o potencia latente: el fenómeno no

surge sino gracias a la actualidad de un resorte virtual del ser” (pág. 4). Más adelante, en la misma obra (págs. 62-70), nos explica la tipología de Gerhard Pfahler, quien describió “tres funciones fundamentales del carácter, independientes unas de otras, que se mantiene a lo largo de toda la vida; dependen del patrimonio biológico y no se modifican sensiblemente por la influencia del medio. Tales son: la energía o actividad vital, la excitabilidad del sentimiento y la atención a la perseverancia”.

El pensamiento de Delgado se aproxima al de Heidegger,<sup>28</sup> quien dice: “Cuando hablamos de los síntomas de una enfermedad tenemos en mente ciertas ocurrencias en el cuerpo que se muestran a sí mismas, y que al hacerlo indican algo que no se muestra a sí mismo”. Más adelante agrega: “Así, la apariencia de algo no significa algo que se muestra a sí mismo; significa en cambio el anunciarse a sí mismo mediante algo que no se revela, pero que se evidencia gracias a aquello que sí lo hace” (pág. 52, traducción del autor). Como vemos, la distancia entre el concepto delgadiano de la función y los fisiológico-biológicos es insalvable. La función para Delgado no es un concepto metafísico, es un fenómeno anímico. No es el resultado de la actividad de una multitud de elementos anatómicos, ya que es inmaterial y precede a la aparición de los datos de la experiencia. No es una sucesión de estados que son producto de la interacción entre el protoplasma y el ambiente, es “condición nativa y potencia latente”. No debemos pensar, al leer las ideas anteriores, que Delgado cortejaba una ideología vitalista. Nada más alejado de su espíritu.

No creemos equivocarnos cuando vemos en estos conceptos la influencia de

Kurt Goldstein, el famoso discípulo de Wernicke a quien Delgado conociera personalmente en una memorable ocasión a la mesa de von Jauregg. Goldstein también se interesó por el concepto de función a partir de sus trabajos con soldados de la primera guerra mundial que habían sufrido traumatismos cerebrales. Sus ideas quedaron plasmadas, primero en su artículo seminal sobre la función del sistema nervioso<sup>29</sup> y posteriormente en su magistral obra “The Organism”. Según Goldstein,<sup>30</sup> los actos de un animal, en tanto que expresión de sí mismo con referencia al ambiente, no dependen solamente del estímulo, sino también de procesos biológicos que tienen el propósito de regular la excitación en forma tal que no se produzca una desviación significativa de la normalidad. Este proceso, llamado “el principio de igualación”, es esencial para el mantenimiento de la vida. Este proceso es el reflejo de una ley biológica fundamental y constituye una “función básica” del organismo (págs. 104-105). Para Delgado, similarmente, la actividad anímica preserva la “capacidad de orientación, la lucidez y la claridad” de la conciencia dentro de la “cerrada y unitaria conexión del conjunto de su desempeño”. Se trata de la función “configuradora de la vivencia”, que permite al sujeto el logro pleno de su humanidad. Goldstein sostuvo además que: “La simple descripción del defecto no caracteriza adecuadamente la condición patológica del organismo. Para entenderla completamente, debemos prestar atención cuidadosa a sus desempeños normales (pág. 48, traducción del autor)”. Similarmente, Delgado<sup>3</sup> nos dice: “El hombre nunca es reducible a un fragmento: frente a las funciones alteradas siempre actúan o son latentes las no alteradas, sujeta la totalidad fisiopsicológica de unas y otras al gobierno de la *vis directrix*” (pág. 343).

Para Goldstein la *vis directrix* (término que este autor no emplea) sería la tendencia a alcanzar, en su momento debido y a pesar de la persistencia del defecto, un estado de ordenamiento de la conducta, sin la experiencia de perturbaciones, mediante la filtración de las influencias ambientales de modo proporcional al defecto causado por la lesión, con el fin de permitir el óptimo desempeño de la actividad del organismo.

Goldstein<sup>30</sup> introdujo el punto de vista funcional en sus estudios de sujetos con lesiones cerebrales primero y luego en los de enfermos que padecían de esquizofrenia. Consideraba este autor que toda excitación en una parte del sistema nervioso conducía a cambios en todo el sistema nervioso en su conjunto y aun en todo el organismo. Se trata de una configuración funcional definida por la relación entre la reacción que se ofrece primeramente a la vista y la respuesta basal del conjunto del organismo (pág. 100). Este patrón funcional origina una "tendencia", que puede considerarse independiente de ningún contenido fisiológico o psicológico, cuyo objetivo es construir una "figura" que se diferencia del contexto basal del organismo y ordena la conducta. El defecto de la formación de esta "figura" se manifiesta en la ineptitud para ejecutar un movimiento aislado, la inhabilidad para evocar imágenes a voluntad y la incapacidad para utilizar las categorías del pensamiento para organizar la conducta.

Zucker y Hubert<sup>31</sup> estudiaron el desorden del pensamiento que se observa en la esquizofrenia utilizando los métodos preconizados por Goldstein. No escapó a Delgado la extraordinaria importancia de este estudio. Se trata de una investigación en la que a 26 sujetos diagnosticados de

esquizofrenia se les solicitó que se imaginaran objetos, sonidos, figuras geométricas, voces familiares y secuencias de eventos dramáticos de la vida cotidiana. Los enfermos fueron incapaces de imaginarse o definir correctamente objetos, escenas, personas y sus conexiones. Con frecuencia su imaginación se interrumpía y surgían nuevos pensamientos de significado especial que no dependían directamente del contenido de la imaginación. Mientras más florido era el cuadro clínico más se apartaba el sujeto de lo que comenzaba a decir (desconexión entre su intención primaria y su desviación secundaria) y menos cuenta se daba de su alteración. Uno de los sujetos expresó no saber si sus respuestas eran correctas o no y ni siquiera sabía si tenían alguna relevancia. También se pudo observar que los enfermos habían perdido la habilidad de formarse una clara visión de sí mismos.

Los autores del estudio que comentamos discutieron sus hallazgos a la luz de los conceptos presentados por Goldstein, resumidos anteriormente. Desde el punto de vista funcional, los enfermos mostraron cambios mórbidos de la estructura de la "tendencia" y formación de "figuras" inexactas y aberrantes. Los autores hacen énfasis en que dos esferas de acción deben distinguirse en cualquier "tendencia". La primera se dirige al material ordinario y la segunda se dirige al proceso mismo que ha sido iniciado. En otras palabras, el sujeto es también el observador de su propia actividad anímica.

Delgado cita extensamente a estos autores y refiere haber obtenido resultados similares en su trabajo clínico con enfermos de esquizofrenia. Cabe aquí señalar que Delgado no discute otros

hallazgos de Zucker y Hubert, que son de particular importancia. Se trata de la observación de que un grupo de enfermos eran incapaces de imaginarse o reproducir un estado de ánimo o afecto particular cuando se les solicitaba hacerlo. Característicamente uno de esos enfermos decía: "No puedo imaginarme ningún estado de ánimo diferente del que siento ahora". Similarmente otro enfermo decía, cuando se le solicitó imaginarse a dos personas refiriéndole un buen chiste: "Me lo puedo imaginar. Lo veo. No puedo saber qué fue, podría ser cualquier cosa que ellos me estaban diciendo". Estos autores confirmaron lo que Kleist<sup>32</sup> ya había sugerido y que se conoce actualmente como la "teoría de la mente", que se refiere, como ya lo discutimos, a la incapacidad que se observa en los enfermos de esquizofrenia de representarse las intenciones, emociones y creencias de otras personas y de sí mismos. Zucker y Hubert consideraron, no obstante, que el método de análisis funcional no era aplicable a estos enfermos.

Delgado se apoyó en los conceptos teóricos de Goldstein, Zucker y Hubert, y en su propia experiencia clínica, para reconocer la *atelesia* como la perturbación psicopatológica fundamental de la esquizofrenia desde el punto de vista funcional. Este reconocimiento no sólo utiliza un enfoque integral, sin recurrir a la reducción como lo hacen los investigadores de la "teoría de la mente", sino que además descubre lo que a su juicio es lo esencial del trastorno, en sus propias palabras: "un fino desorden de la función configuradora de la vivencia", que le impide al enfermo el logro pleno de su humanidad. Observamos aquí también la importancia que otorga Delgado a la historicidad del ser humano.

Vemos además que Delgado se aparta de Zucker y Hubert, quienes ven en la alteración de la "tendencia" lo primario del trastorno esquizofrénico. También lo hace de Bolles y Goldstein<sup>33</sup> quienes se conforman con pensar que, "el defecto característico del paciente esquizofrénico es el compromiso de su capacidad para ejecutar el tipo de conductas que podemos llamar "conductas abstractas". El concepto de *atelesia* es a un tiempo abarcador, profundo, sintético; en pocas palabras, ontológicamente irreductible.

## 2.2 El método fenomenológico

La utilización del método fenomenológico fue una de las cosas que los adversarios de Delgado le criticaron tan acerba como infundadamente. Desde el punto de vista de las ciencias empíricas la fenomenología es vista como un método especulativo y anticientífico, y es erróneamente identificada con un introspeccionismo irrazonable. La verdad es que los más importantes proponentes de la fenomenología se interesaron seriamente por los resultados de las investigaciones empíricas con el fin de renovar, refinar y validar sus análisis fenomenológicos.<sup>34</sup> Numerosos experimentos en áreas tales como psicofísica, memoria, atención y conciencia se basan en informaciones confiables que los sujetos ofrecen de sus experiencias subjetivas. No escapaba a Delgado las dificultades que este método presenta y comprendió que cuando "tanteamos alma adentro" la introspección se revela como un estado en busca de explicación y no simplemente como un método de investigación psicológica. La aprehensión del propio ser presupone la presencia de representaciones internas. Existe un problema profundo en la naturaleza de la introspección que va más

allá de la dificultad para verificar los estados mentales y de la posibilidad de disimular, exagerar u ocultar que pueda ejercer el sujeto.<sup>35</sup> La esencia del acto introspectivo entraña una cualidad que limita el conocimiento propio y a su vez estorba la comprensión que intenta alcanzar el observador del "alma ajena".

Existe una sana tendencia en la Psiquiatría actual que reconoce la importancia de las manifestaciones de la "primera persona". La experiencia subjetiva no es un epifenómeno de los procesos biológicos, sino es en sí misma parte esencial e irreductible de la interacción del individuo con su ambiente. Mediante la experiencia consciente el individuo se relaciona con su entorno utilizando un alto grado de integración cognitiva que a su vez influye en la estructura, funcionamiento y plasticidad cerebrales. Cuando se produce un rompimiento significativo del ser humano con su ambiente, ¿qué nos puede guiar mejor -se pregunta Fuchs<sup>36</sup>- en la búsqueda de la disfunción neurofisiológica correspondiente que aquella esfera en la cual la relación con el mundo se estableció originalmente?

Francisco Varela<sup>37</sup> es uno de los representantes más conspicuos de un grupo de científicos y filósofos que defienden la necesidad de establecer nexos entre las ciencias cognitivas y la fenomenología. Este autor propugna la exploración sistemática del único vínculo entre la mente y la conciencia que parece obvio y natural: la propia estructura de la experiencia humana, mediante un método al que llamó "neurofenomenología". La hipótesis de trabajo de este método sostiene que la revelación fenomenológica de la estructura de la experiencia y sus correlatos de las ciencias cognitivas se constriñen mu-

tuamente. Con ello Varela da igual primacía a ambas esferas del conocimiento y respeta su respectiva especificidad. Ambas revelaciones del fenómeno mental se codeterminan y lo importante es explorar puentes conceptuales, contradicciones mutuas, y desafíos metodológicos. Este autor lamenta el estado de cosas que permite ignorar la importancia que las manifestaciones de la primera persona pueden tener para iluminar los resultados de las investigaciones empíricas. Para resolver este problema Varela preconiza el aprendizaje de la descripción fenomenológica y el correcto entendimiento de su postulado básico: la reducción fenomenológica. Se trata de un cambio de actitud que permite al sujeto suspender transitoriamente sus creencias acerca de aquello que examina y cambiar la dirección del movimiento del pensar hacia el origen interno y la sucesión de sus propios pensamientos, lejos de permanecer absorto en su habitual orientación hacia el contexto. Otorga importancia además a la capacidad humana de intimar que corresponde a lo que tradicionalmente se ha llamado intuición. A esto sigue un componente crucial que evita que la introspección se convierta en un método de evaluación privado. Se trata de inscribir las evidencias alcanzadas en un lenguaje que comunique, mediante símbolos y analogías, la materialidad que encarna y conforma la experiencia. Varela se refiere a estas descripciones públicas como "invariables" ya que son múltiples las variaciones que se nos ofrecen a la observación antes de calar aquella singularidad que resume su significación. Finalmente, es importante cultivar este conocimiento, transmitirlo, iluminarlo hasta que una comunidad disciplinada de investigadores lo haga suyo.

Delgado distinguía la fenomenología propia del hecho psicológico corriente de

la correspondiente al estudio de la persona. Mientras la primera trata de deslindar la manifestación anímica, la segunda se empeña por descubrir el sentido y fundamento de la persona utilizando la manifestación psicopatológica como “indicio y producto”. En el caso de la esquizofrenia Delgado reconoce que lo fundamental del desorden alcanza a todos los aspectos de vida psíquica; en otras palabras, “la función de la conciencia falla en lo esencial”. A nuestro entender, se borra por tanto aquí la distinción entre la fenomenología propia del hecho psicológico de la tocante a la persona. Delgado insistió en la importancia de la “descripción de la experiencia vivida en el momento sin cuidarse de las condiciones de su origen ...prendiendo sólo su realidad palpitante, su cualidad original y su estructura distintiva”. No era ajena a Delgado la importancia de la actitud del examinador: “El investigador de almas reflexivo se cuida de no violentar con sus métodos o con ideas preconcebidas la filigrana de la vida cuyas manifestaciones concretas aquilata”. “Sólo gracias a la claridad, al orden, y a la crítica que el investigador introduce con tacto en el curso del examen” se evita que la introspección se convierta en “mera auto-observación espontánea”. Varela se refiere en forma similar al papel del examinador, como lo hemos visto. Delgado, al igual que Varela, reconoce la importancia de la intuición, a la que “El saber y la técnica ayudan en mucho, pero nunca la reemplazan”. La reducción fenomenológica en manos de Varela alcanza los “invariables”, mientras que en las de Delgado acierta con “lo singular y distinto” del alma ajena.

Varela propone la conducción de investigaciones que tomen en cuenta la experiencia mental y la fisiología cerebral. Este enfoque ya ha comenzado a dar

frutos como lo sugieren publicaciones recientes,<sup>38, 39, 40</sup> cuya revisión escapa de los límites de este trabajo. Para Delgado lo importante es la tarea del psicopatólogo en relación al enfermo. En este terreno, sostenía la necesidad de agotar las posibilidades de todos los métodos al alcance del clínico, lo que nos indica que en su mente los hallazgos del método fenomenológico debían complementarse a los de otros procedimientos, que es básicamente lo que Varela propone.

### DISCUSIÓN

Hemos reseñado brevemente, junto al concepto de *ateles*, otras importantes concepciones teóricas que tienen en común la búsqueda de la perturbación esencial de la esquizofrenia. La confrontación de tales conceptos permite iluminar los senderos por los que ha transitado el cambio científico para convertir las ideas anteriores en las actuales, ya sea como transformación directa o como evolución divergente de concepciones cuyo origen posee importantes elementos comunes. A primera vista parece existir un hilo conductor por el cual discurre el progreso científico que, apoyado siempre en el desarrollo tecnológico, permite ahondar en el entendimiento de los procesos básicos de la enfermedad. Este discurrir, suponen algunos, va dejando atrás conceptos superados y abraza con esperanza ideas novedosas que prometen, aunadas a una comprensión más certera, un tratamiento más eficaz y definitivo. El examen cuidadoso de estos enfoques revela, por el contrario, incompatibilidades profundas y contrastes irreconciliables.

El método neurofenomenológico preconizado por Varela ofrece la esperanza de establecer puentes de contacto entre dos tradiciones que hasta ahora ni siquiera se dispensan miradas de soslayo. Creemos que en el campo de la esquizofrenia, la *ateles* constituye el

mejor punto de partida para el examen empírico de los correlatos que existen entre el dominio neurocognitivo y la vivencia subjetiva del enfermo de esquizofrenia. Ésta es la agen-

da de investigación que la psiquiatría latinoamericana se debe proponer para afirmar su identidad dentro del concierto de la psiquiatría universal.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Delgado H. Die Psychopathologie der Schizophrenie, vom funktionellen Standpunkt aus betrachtet. *Confinia Psychiatrica* 1958; 1:31-39.
2. Delgado H. La psicopatología fundamental de la esquizofrenia desde el punto de vista funcional. En: Delgado H. *Contribuciones a la Psicología y a la Psicopatología*. Lima. Ediciones Peri Psyches, 1962, pp. 341-351.
3. Nijhout HF. The ontogeny of phenotypes. En: Oyama S, Griffiths PE, Gray RD (editores). *Cycles of Contingency*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001, pp 129-140.
4. Kubie LS. The distortion of the symbolic process in neurosis and psychosis. *Journal of the American Psychoanalytic Association* 1953; 1:59-86.
5. Frith CD. *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1992.
6. Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition* 1985; 21:37-46.
7. Brunet E, Sarfati Y, Hardy-Baylé M-C, Decety J. Abnormalities of brain function during a nonverbal theory of mind task in schizophrenia. *Neuropsychologia* 2003; 41:1574-1582.
8. Janssen I, Krabbendam I, Jolles J, van Os J. Alterations on theory of mind in patients with schizophrenia and nonpsychotic relatives. *Acta Psychiatr Scand* 2003; 108:110-117.
9. Goldman-Rakic PS. Working memory dysfunction in schizophrenia. *J. Neuropsychiat Clin Neurosci* 1994; 6:348-357.
10. Goldman-Rakic PS, Mully EC, Williams GV. D<sub>1</sub> receptors in prefrontal cells and circuits. *Brain Research Reviews* 2000; 31:295-301.
11. Holzman PS. Eye movements and the search for the essence of schizophrenia. *Brain Research Reviews* 2000; 31:350-356.
12. Andreasen NC. A unitary model of schizophrenia: Bleuler's "Fragmented Phrene" as Schizencephaly. *Arch Gen Psychiat* 1999; 56:781-787.

13. Andreasen NC, Nopoulos P, O'Leary DS, Miller DD, Wassink T, Flaum M. Defining the phenotype of schizophrenia: cognitive dysmetria and its neural mechanisms. *Biol Psychiat* 1999; 46: 908-920.
14. Weinberger DR. Schizophrenia and the frontal lobe. *Trends in Neurosciences* 1988; 11:367-370.
15. Buchsbaum MS. The frontal lobes, basal ganglia, and temporal lobes as sites for schizophrenia. *Schizophr Bull* 1990; 16:379-384.
16. Liddle PF, Morris D. Schizophrenic syndromes and frontal lobe performance. *Br J Psychiat* 1991; 158:340-345.
17. Pakkenberg B. Pronounced reduction of total neuron number in mediodorsal thalamic nucleus and nucleus accumbens in schizophrenics. *Arch Gen Psychiat* 1990; 47:1023-1028.
18. Andreasen NC, Ehrhardt JC, Swayze VW 2nd, Alliger RJ, Yuh WT, Cohen G, Ziebell S. Magnetic resonance imaging of the brain in schizophrenia: The pathophysiological significance of structural abnormalities. *Arch Gen Psychiat* 1990; 47:35-44.
19. Andreasen NC, O'Leary DS, Cizadlo T, Arndt S, Rezal K, Boles Ponto LL, Watkins GL, Hichwa RD. Schizophrenia and cognitive dysmetria: A positron-emission tomography study of dysfunctional prefrontal-thalamic-cerebellar circuitry. *Proc Natl Acad Sci USA* 1996; 93:9985-9990.
20. Delgado H. La Psicología de la Locura. *La Crónica Médica* 1919; 36 (675): 316-327.
21. Winkler WT. Zum Begriff der "Ich-Anajorese" beim schizophrenen Erleben. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 1954; 192:234-40.
22. Delgado H. Naturaleza elemental del proceso de la función. Tesis para el doctorado en Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Mayor de San Marcos, Lima. Imprenta La Opinión Nacional, 1919.
23. Bernard C. Leçons sur les Phénomènes de la Vie Communs aux Animaux et aux Végétaux. Paris: Baillière et fils; 1878.
24. Le Dantec FA. Nature and Origin of Life (Traducción de Stoddard Dewey). New York: Barnes & Company; 1906.
25. Delgado H. Curso de Psiquiatría. 3ra. edición. Barcelona. Editorial Científico-Médica, 1963.
26. Delgado H. En Torno al alma ajena. En: Delgado H. Contribuciones a la Psicología y a la Psicopatología. Lima. Ediciones Peri Psyches, 1962.
27. Delgado H. La Personalidad y el Carácter. 4ª edición. Barcelona. Editorial Científico-Médica, 1966.
28. Heidegger M. Being and Time (Traducción de J Macquarrie & E. Robinson). San Francisco: Harper, 1962.
29. Goldstein K. Zur Theorie der Funktion des Nervensystems. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 1925; 74:370-405.
30. Goldstein K. The Organism. New York: Zone Books, 1995.
31. Zucker K, Hubert WH de B. A study of the changes in function found in schizophrenic thought disorder. *Journal of Mental Science* 1935; 81: 1-45.
32. Kleist K. Zur hirnpathologischen Auffassung der schizophrenen Grundstörungen: Die alogische Denkstörung. *Zentralblatt für die Gesamte Neurologie und Psychiatrie* 1930; 56: 457-459.

33. Bolles M, Goldstein K. A study of the impairment of "abstract behavior" in schizophrenic patients. *Psychiatric Quarterly* 1938; 12:42-65.
34. Depraz N, Gallagher S. Phenomenology and the cognitive sciences: editorial introduction. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 2002; 1:1-6.
35. Brown JW. *The Embodied Mind*. Barrytown, NY: Barrytown/Station Hill Press, 2002, pp. 86.
36. Fuchs T. The challenge of neuroscience: Psychiatry and phenomenology today. *Psychopathology* 2002; 35:319-326.
37. Varela FJ. Neurophenomenology. A methodological remedy for the hard problem. *Journal of Consciousness Studies* 1996; 3:330-349.
38. Naudin J, Gros-Azorin C, Mishara A, Wiggins OP, Schwartz MA, Azorin JM. The use of Husserlian reduction as a method of investigation in psychiatry. *Journal of Consciousness Studies* 1999; 6:155-171.
39. Lutz A, Thompson E. Neurophenomenology. Integrating subjective experience and brain dynamics in the neuroscience of consciousness. *Journal of Consciousness Studies* 2003; 10:31-52.
40. Northoff G. Qualia and the ventral prefrontal cortical function. "Neurophenomenological hypothesis". *Journal of Consciousness Studies* 2003; 10:14-48.