

Metacognición, mentalización y psicopatología.

Metacognition, mentalization and psychopathology.

José Manuel Bertolín-Guillén.

Doctor y Licenciado en Medicina y Cirugía; Médico especialista en Psiquiatría; Ldo. en Psicología. Jefe de Servicio (retirado) de Psiquiatría y Salud Mental del Dpto. de Salud Valencia-Arnau de Vilanova-Llíria. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, Generalitat Valenciana, Valencia, España, UE.

Jose Manuel García-Valls.

Licenciado en Medicina y Cirugía; Médico especialista en Psiquiatría. Médico Adjunto de Psiquiatría del Dpto. de Salud Valencia-Arnau de Vilanova-Llíria. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, Generalitat Valenciana, Valencia, España, UE.

Resumen:

Introducción. La metacognición comprende tanto la cualidad de ser consciente de los propios procesos mentales como la de regularlos. Seguidamente se abordarán algunas interacciones entre las capacidades metacognitivas y de mentalización, sus presuntas bases neuroanatómicas, así como sus correlatos psico-neuro-patológicos. **Material y método.** Sin pretender una imposible exhaustividad, se ha considerado la mejor literatura especializada al respecto obtenida de fuentes informativas internacionales calificadas de calidad. **Resultados y discusión.** La metacognición está vinculada con el aprendizaje y para este la motivación es fundamental. Por su parte, mentalizar puede considerarse un componente de la cognición social, que integra múltiples procesos cognitivos y emocionales. La metacognición epistémica ejerce un papel relevante en los aprendizajes competenciales y a su vez está ligada a procesos cognitivos como son las funciones ejecutivas, además de las atencionales. Se ha propuesto la participación causal de las cortezas prefrontales dorsomedial y ventromedial anteriores, así como de la frontopolar, para la conciencia metacognitiva y para la mentalización. Estas estructuras desempeñan importante papel en el arbitraje de normas cooperativas en contextos sociales. La comunicación intencional o dirigida va a permitir, además, una narrativa compartida. En cualquier caso, parece haber un vínculo específico y generalizado entre metacognición, mentalización y salud mental. **Conclusiones.** La metacognición integra estrategias que permiten comprender y controlar los procesos cognitivos, lo que ocurre tempranamente en el desarrollo humano. Cuando estén alteradas es probable que la mentalización y la comunicación intencional interfieran con la capacidad metacognitiva ideal de los sujetos, en particular si específicamente coexistiera psicopatología.

Palabras clave: Mentalización; Metacognición; Motivación; Neurociencia; Psicobiología; Psicopatología.

Conflictos de intereses: Ninguno. **Financiación:** La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Abstract:

Introduction. Metacognition includes both the quality of being aware of one's own mental processes and the quality of regulating them. This paper will address some of the interactions between metacognitive and mentalizing capabilities, as well as their presumed neuroanatomical bases, and their psycho-neuro-pathological correlatives.

Material and methods. With no pretension of being exhaustive, the authors have considered the best specialized literature on this topic, which has been gathered from international high-quality and reliable sources. **Results and discussion.** Metacognition is linked to learning, where motivation is crucial. Mentalizing can be considered a component of social cognition, which includes several cognitive and emotional processes. Epistemic metacognition plays a relevant role in competency-based learning and at the same time, is linked to cognitive processes such as executive and attentional functions. There have been propositions about the causal participation of the anterior dorsomedial and ventromedial prefrontal cortices, as well as the frontopolar cortex, in metacognitive consciousness and mentalization. These structures play an important role in the arbitration of cooperation rules in social environments. Intentional or directed communication will also allow for a shared narrative. In any case, there seems to be a specific and generalized link between metacognition, mentalization and mental health. **Conclusions.** Metacognition includes strategies that allow understanding and controlling cognitive processes, which happens early in human development. When altered, it is possible that mentalization and intentional communication will interfere with an individual's ideal metacognitive capability. This would be particularly the case if there was a coexisting psychopathology.

Keywords: Mentalization; Metacognition; Motivation; Neuroscience; Psychobiology; Psychopathology.

Introducción

La conciencia metacognitiva, esto es, la capacidad individual de saber que se está teniendo cualquier experiencia en particular, muy probablemente guiará las conductas que sean más pertinentes para cada individuo y situación. Comprende tanto la cualidad de ser consciente de los propios procesos mentales como la de regularlos o controlarlos.

La base cerebral de la metacognición todavía no se comprende por completo. Las habilidades metacognitivas permiten ajustar el comportamiento presente y modificar las decisiones intra e interpersonales futuribles en ausencia de retroalimentación externa. La metacognición, además, integra la evidencia sensorial con la información de todas las interacciones del sujeto, de la clase que sean.

Puede decirse que metacognición es la capacidad de evaluar el éxito de los propios procesos cognitivos para calcular la probabilidad de que

una decisión sea correcta. Ocupa un papel central en psicología, aunque lógicamente puede ser falible e ineficiente. En la metacognición generalmente se engloban operaciones, actividades y diversas funciones cognoscitivas. De otra parte, la mentalización, que abordaremos también, se refiere asimismo a un amplio espectro de capacidades mentales.

Seguidamente nos acercaremos de modo especial a algunas interacciones multidireccionales entre la facultad metacognitiva y los sustratos neuroanatómicos en los que hipotéticamente asienta. También nos aproximaremos a la habilidad o capacidad para detectar las emociones, pensamientos e intenciones de los otros, lo que define a la mentalización. De igual modo, se comentará la relación que existe entre estas facultades y la psico-neuro-patología en general.

Material y método

La presente aportación es una investigación secundaria narrativa, de tipo cualitativo, con

componentes interpretativos. La metodología usada se puede considerar próxima al método científico para datos no numéricos, que caracteriza a los meta-estudios o meta-síntesis cualitativos. Desde el punto de vista teórico, el enfoque elegido se asocia al modelo pospositivista lógico de investigación científica de Karl Popper, cercano al constructivismo social. (1)

El artículo está basado en un muestreo intencional, menos estricto que el probabilístico o aleatorio, pero adecuado para las investigaciones cualitativas. En él se tendrá en cuenta críticamente la mejor literatura especializada al respecto obtenida de fuentes informativas internacionales cualificadas de calidad y revisadas por pares, sin pretensión de una imposible exhaustividad.

Resultados y discusión

• Conocimiento metacognitivo

Con el vocablo «metacognición» suele entenderse la capacidad de autorregular el transcurso del aprendizaje, el acto de razonar sobre el propio razonamiento o el entendimiento de los propios procesos del conocimiento. Difícilmente se puede hablar de metacognición sin referirse al aprendizaje, y este implica ciertos cambios en el sujeto, sean o no intencionados o agradables. Según John H. Flavell (2), quien primero usó el término metacognición, abarca las fases de planificación, seguimiento o supervisión, y la evaluación o valoración de la propia comprensión.

Estableció Flavell las diferencias en tres tipos posibles de conocimiento metacognitivo: a) El declarativo o de la propia persona y de sus capacidades; b) El procedimental o de la tarea, y de su complejidad para ser realizada; y c) El estratégico o condicionado, es decir, la suficiencia del sujeto en usar determinadas tácticas y adaptarlas a las situaciones nuevas. Flavell, para terminar con este autor, distinguía también entre regulación metacognitiva, experiencia metacognitiva y metamemoria, estados todos que requieren de una adecuada motivación.

Como es sabido, la motivación está muy relacionada con el importante sistema encefálico de recompensa o refuerzo, ligado a las necesidades básicas. El neurotransmisor fundamental que actúa en el grupo de estructuras involucradas es la

dopamina, aunque también lo hacen otros como el ácido gamma-aminobutírico y el glutamato. El sistema de recompensa influye en la memoria y el aprendizaje.

Las personas con alto grado de memoria operativa o de trabajo exhibirán niveles más bajos de «mente errante» o pensamiento difuso, tanto el que sea intencionado como el involuntario. (3) La metacognición, por su parte, tiene un papel fundamental en los aprendizajes competenciales pues, como antes se ha referido, integra estrategias que permiten comprender y controlar los procesos cognoscitivos. El aprendizaje autorregulado tiene tres componentes principales: cognitivo, metacognitivo y motivacional.

La metacognición es, por tanto, una idea o constructo compuesto y tan amplio como multidisciplinar. Para resumir, se trata del conjunto de experiencias conscientes cognitivas o afectivas que ocurren durante el desempeño de cualquier aspecto de toda actividad. (4) En la llamada cognición epistémica, los individuos reflexionan sobre los límites, la certeza y los criterios necesarios para conocer.

La epistemología se puede definir como los «supuestos sobre la naturaleza del conocimiento». Es decir, que lo epistémico hace referencia a todo lo que tiene que ver con el saber. Posiblemente el control cognitivo epistémico se desarrolle en los últimos años de la adolescencia y en la primera edad adulta. (5) En el subapartado siguiente nos referiremos más en concreto al conocido como «sesgo cognitivo de confirmación».

La capacidad de introspección que esté evolucionando en la persona podrá apoyar la toma de decisiones que se consideren más correctas en las diferentes épocas vitales. (6) La «mentalización» o «teoría de la mente» es la capacidad para percibir los estados de todo tipo que subyacen en cualquier comportamiento humano. La mentalización y la introspección están estrechamente interrelacionadas desde el punto de vista del neurodesarrollo.

El progreso o avance metacognitivo está ligado al de los procesos cognitivos básicos como la atención y las funciones ejecutivas. Estas últimas, que son habilidades cognitivas autodirigidas, permiten que la conducta se adapte a los

cambios externos. Las funciones ejecutivas suelen estar disminuidas en las personas de mayor edad. Ahora bien, la metacognición sobrepasa la dimensión cognitiva e incluye también la motivación y la emoción, dimensiones ambas de extraordinaria importancia.

Sigue siendo controvertido si la metacognición es un recurso global que se aplica a diferentes tareas o si los procesos de autoevaluación son específicos para actividades concretas. (7) Específicamente, las personas añosas tendrán una conectividad intrínseca más débil entre la unión tèmpero-parietal y el polo temporal derechos, lo que explicará su habitual rendimiento conductual más pobre. (8) Enlazando con lo referido más arriba, quienes tengan bajos grados de funciones ejecutivas experimentarán tasas elevadas de estados mentales espontáneos divagatorios o errantes. (9)

Se ha propuesto la participación causal de la corteza prefrontal cerebral en la conciencia metacognitiva. (10,11) Esta corteza es la estructura neocortical de más reciente evolución filogenética y ontogenética. Al comparar los constructos de la metacognición y mentalización, se han obtenido también las primeras pruebas de participación común de la corteza prefrontal dorsomedial anterior y ventromedial. (12)

Lo recién señalado tiene su importancia, pues en medicina en particular es usual recurrir al relativamente novedoso concepto de hechos que estén basados en evidencias o pruebas, (13) lo que ha conducido a la creación del recurso *The Cochrane Collaboration*. Sin embargo, una parte sustancial de muchas evidencias permanece inaccesible, entre otras razones por el generalizado sesgo de publicación, que afecta asimismo a otras disciplinas no sanitarias. (14)

Ciertas pruebas también sugieren, por otra parte, que tener puntos de vista morales fuertes puede ser consecuencia de un estilo cognitivo que incluya menor sensibilidad metacognitiva. En estos casos se tenderá a modificar las respuestas neurales para priorizar de manera eficiente la información relacionada con las creencias moralizadas. (15) Desde el emotivismo ético del siglo XVIII de David Hume, sabemos que realizar juicios morales es, al menos en parte, un proceso

afectivo que implica sentimientos y emociones, más que razonamientos.

Se entiende aquí la moralidad como el conjunto de normas y valores que guían la conducta. Desde una perspectiva neuro-ética, las funciones morales con sus escalas jerárquicas más particulares, fruto del desarrollo evolutivo, asientan en circuitos neurológicos propios, que también pueden sufrir daños estructurales, disfunción de sus mediadores, o alteraciones genéticas. (16)

● Convicciones propias, *insight*, psiquiatría y psicología

En los sujetos suele haber bastantes resistencias genéricas para reconocer y revisar las creencias propias incorrectas, lo que ayuda a explicar posturas radicales de todo tipo. (17) En el conocimiento o creencia que cada persona se haya construido metodológica y racionalmente de forma pretendidamente adecuada, se tenderá a seleccionar o sobrevalorar la información que justifique las anteriores visiones propias de la realidad que se hayan vaticinado.

Lo dicho conllevará ostentar un alto grado de certeza sobre las convicciones de uno mismo, aunque sean cuestionables. (18) Se puede hablar, por tanto, de la existencia de un sesgo de confirmación, que introducíamos en el primer subapartado, por el que probablemente se descartarán las evidencias contrarias a la posición del interesado. La convicción personal se opondrá en bastantes ocasiones a la fundamentación racional que busque utópicamente ser objetiva.

Las personas están predisuestas a alinear sus estados mentales con los de otras, lo que se promociona con la llamada comunicación verbal intencional, cooperativa o dirigida, que va a permitir una narrativa compartida. (19) Ahora bien, hasta los niños son capaces de comprender que las creencias en general, incluyendo las de cada cual, pueden ser falsas. Se acaba de proponer, por otro lado, que las regiones anteriores de la corteza prefrontal más evolucionadas recientemente en relación con los primates desempeñarían un papel importante en el arbitraje de normas o reglas cooperativas en contextos sociales. (20)

Se sabe que la corteza prefrontal cerebral resulta crítica para la actividad metacognitiva visual.



La parte de la corteza responsable del procesamiento de la información visual se encuentra en el lóbulo occipital. En concreto, las regiones prefrontales dorsolateral y anterior han sido implicadas en la generación subjetiva de confianza. Se ha propuesto, en efecto, que en dicha corteza prefrontal habría una organización modular especializada en la creación de autoconfianza. (21) Como es natural, a menudo la capacidad de la persona para realizar cualquier predicción implicará cierto grado de incertidumbre, determinante que será crucial para generar autoconfianza.

La toma de decisiones suele ir acompañada de metacognición. Es probable que la corteza frontopolar, parte de la corteza cerebral prefrontal vinculada con procesos cognitivos complejos, proteja de la toma de decisiones ante futuras incitaciones inapropiadas. (22) Se ha sugerido que la corteza prefrontal lateral anterior está altamente especializada para hacer juicios metacognitivos prospectivos, basados en la posibilidad interna asumida de efectuar elecciones correctas. (23)

En España los psicólogos titulados en psicología general sanitaria, que no son por ello especialistas, suelen promocionar la salud en todas sus formas y acompañar en las enfermedades más aparentemente físicas. Los auténticos psicólogos especialistas en psicología clínica titulados por el Estado, así como los médicos que además sean psiquiatras, serán quienes específica y legítimamente podrán en nuestro país practicar las psicoterapias avaladas por el método científico. (24-27)

En particular, las intervenciones psicológicas llamadas generalmente de tercera o última generación que cuentan con más apoyo empírico son: «*Mindfulness Based Cognitive Therapy*» o MBCT, «*Dialectical Behavior Therapy*» o DBT, «*Acceptance and Commitment Therapy*» o ACT y, por último, «*Mindfulness Based Stress Reduction*» o MBSR, así como su subproducto «*Mindfulness-Based Relapse Prevention*» o MBRP.

Todas esas intervenciones promueven el *insight* metacognitivo, (28) que va a favorecer en particular el reequilibrio de la impulsividad. Ahora bien, a pesar de su creciente popularidad, cuando tales actuaciones son aplicadas para modificar específicamente la evolución de la depresión

clínica, la mayoría de las evidencias aportadas hasta el año 2013 acerca de su beneficio eran de calidad baja o muy baja. (29)

El *insight* tiene semejanzas con la metacognición. Tanto esta última como la conocida como teoría de la mente, (30) antes mencionada, se refieren al control y la supervisión del pensamiento, sea el propio o el de los otros (*mindreading*). La teoría de la mente aborda una capacidad cognitiva social fundamental para comprender el significado y la motivación que se halla detrás de cualquier acción.

● Teoría de la mente, metacognición y psicopatología

La motivación inicia, guía y mantiene las conductas orientadas a lograr un objetivo o satisfacer una necesidad. La motivación se relaciona, pues, con algún evento interno o externo. La teoría de la mente, identificada a veces como de «empatía cognitiva», es un concepto o constructo que ha crecido de manera extraordinaria desde la que fue conocida como teoría del desarrollo cognitivo de Jean W.F. Piaget.

La relación de la teoría de la mente con el lenguaje está ampliamente comprobada y aceptada, aunque su naturaleza sigue discutiéndose. Para entenderla bien habría que remontarse hasta Jacob R. Kantor, considerado el padre de la psicolingüística, además de a Piaget con respecto a la primacía del pensamiento sobre el lenguaje. De otra parte, la metacognición se puede encuadrar también en una suerte de metafilosofía o filosofía de la filosofía en relación al ámbito de lo psíquico y, en cierto modo, también de lo psicopatológico. (28)

El deterioro personal de la capacidad introspectiva, importante para la metacognición, es un motivo habitual por el que muchas personas con ciertos trastornos mentales no buscan tratamiento adecuado, a pesar de sus consecuencias. En ellas habrá como síntoma la anosognosia o falta de reconocimiento de la enfermedad en diferentes grados y una afectación morbosa de la mentalización, es decir, de la facultad de razonar acerca de los pensamientos de los demás. (31) Por su parte, las distorsiones en la metacognición, es decir, de la capacidad de inferir

los propios estados mentales, son comunes en bastantes trastornos, si bien se desconocen sus fundamentos neurales.

Se sabe asimismo que la desregulación del control prefrontal sobre la amígdala está involucrada en la patogenia de trastornos como los del estado anímico y los de ansiedad. Un aspecto especialmente perjudicial de la ansiedad, cuando sea significativa, consiste en la posible interrupción de las funciones ejecutivas mediadas por la corteza prefrontal, como ocurre cuando se quiere lograr la toma flexible de decisiones.

A veces puede coincidir la anosognosia con cierta anosodiaforia, que consiste en la despreocupación o indiferencia por cualquier déficit personal que sea evidente. También puede coexistir con el síndrome de Anton-Babinski, que suele deberse a isquemia de la región encefálica parieto-occipital. (32) Recordemos asimismo que la ansiedad anticipatoria y el decaimiento anímico son ubicuos en múltiples enfermedades, pero solo en ocasiones reunirán la condición de constituir auténticas categorías psicopatológicas diagnosticables.

Las deficiencias de la metacognición se relacionan con el control y supervisión disfuncionales de los propios procesos mentales. Parece haber un vínculo específico y generalizado entre metacognición y salud mental. (33) En particular, los individuos con trastorno límite de la personalidad muestran patrones metacognitivos alterados, (34) que algunos autores sugieren que son particularmente selectivos y específicos. (35) Como se ha indicado antes, han comenzado a identificarse regiones cerebrales que codifican los procesos metacognitivos, aunque, en general, la arquitectura neurocognitiva que respalda esta capacidad sigue siendo controvertida.

Por su parte, la mentalización juega un papel clave en la reducción de la angustia interpersonal, (36) y se ha subrayado su importancia en la rehabilitación de los sujetos con trastornos mentales. Ya era conocido que las metacogniciones suelen jugar un papel causal en la ansiedad. (37) En múltiples enfermedades físicas, las creencias metacognitivas y negativas de incontrolabilidad y peligro predijeron en un estudio reciente síntomas ansioso-depresivos. (38)

● Psicologismo versus nosología internacional

Sin embargo, en esa última referida investigación (38) no se expresaba si los síntomas conllevaban también específicos trastornos mentales, del comportamiento o del neurodesarrollo por lo que, en caso contrario, podrían carecer de relevancia clínica. Sucede la misma ambigüedad con cierta cantidad de trabajos de corte marcadamente psicologista y que se refieren con pretendida normalidad a supuestas «terapias metacognitivas».

Dichas psicoterapias, autodenominadas quizá pretenciosamente como metacognitivas, estarían recomendadas para algunos trastornos. Pero esos trastornos tampoco cumplen necesariamente los criterios de la *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (CIE-11 por sus siglas en español). Tales intervenciones pretendidamente psicoterapéuticas siguen el modelo cognitivo-conductual alternativo, diferente del estándar, de Adrian Wells. (39,40)

El grado de concienciación de cualquier sujeto no tiene por qué ser igual en situaciones diferentes. Prácticamente en todas las circunstancias vitales se puede recibir ayuda psicológica profesional eficaz y de múltiples tipos, escuelas y procedimientos. Pero en limitadas ocasiones esas intervenciones tendrán que ser precisamente tratamientos psíquicos, es decir, psicoterapias. Así pues, en la realidad común «acompañar» profesionalmente a una persona no es lo mismo que tratar a un paciente.

Dejando aparte las intervenciones y tratamientos citados en el subapartado anterior, así como muchas otras intervenciones que correspondan, se puede promover la capacidad metacognitiva personal con distintos entrenamientos. Entre ellos se encuentra la práctica habitual de la llamada «conciencia plena» o *mindfulness*, condición de la que asimismo el individuo puede carecer (*mindlessness*). (41)

Las personas con más *insight* metacognitivo y capacidades desarrolladas para mentalizar, seguramente serán más críticas, racionales y productivas, se escrutarán a sí mismas con mayor regularidad y considerarán sus pensamientos y emociones como eventos mentales pasajeros.

Conclusiones

La metacognición posibilita que los estados mentales y cognitivos personales se conviertan en objetos de reflexión, y que eventualmente puedan ser comprendidos y controlados. La capacidad metacognitiva ocurre tempranamente en el desarrollo humano. Incluye el conjunto de acciones que permiten a la persona disponer de un sentido integrado de sí misma y de los demás a medida que evalúa y responde a desafíos. La motivación y la sensación de recompensa a su vez influyen en la memoria y el aprendizaje.

Ya se han logrado las primeras pruebas de la participación en la metacognición y la mentalización de la corteza prefrontal dorsomedial anterior y ventromedial, así como de la corteza frontopolar y en particular el área 10 de Brodmann. Con frecuencia se observa en muchos pacientes deterioro clínico de su capacidad introspectiva, lo que conllevará el control y supervisión disfuncionales de numerosos procesos mentales y en particular de la capacidad metacognitiva.

Esto sucede, entre otros diagnósticos normalizados de la CIE-11, en algunos trastornos de la personalidad y rasgos relacionados, en los de

ansiedad o relacionados con el miedo, en los relacionados con el estrés y en los trastornos del estado de ánimo. También en las psicosis, así como en múltiples patologías consideradas más propiamente orgánicas como son los trastornos neurocognitivos. Lo mismo ocurre en los trastornos del neurodesarrollo, como el de hiperactividad con déficit de la atención.

Las actitudes y conductas frente a los propios trastornos son el resultado de procesos de inferencia y, por lo tanto, pueden ser influenciadas por las disfunciones cognitivas. Por último, la comunicación intencional, cooperativa o dirigida va a permitir una narrativa compartida y es probable que interfiera con la capacidad metacognitiva ideal de los sujetos.

La metacognición y la mentalización son importantes en la salud mental, la educación y la vida pública de las personas. Por ello resulta particularmente interesante que se puedan desarrollar en cualquier persona las mejores destreza y sensibilidad metacognitiva posibles con pertinentes y habituales entrenamientos adecuados.

Contacto

José Manuel Bertolín-Guillén ✉ jmbertolin@comv.es
c/ Poeta A. Chocomeli 5 - 4^a • 46015 Valencia

Bibliografía

1. Huston P, Rowan M. Qualitative studies. Their role in medical research. *Can Fam Physician*. 1998; 44:2453–8.
2. Flavell JH. Stage-related properties of cognitive development. *Cogn Psychol*. 1971; 2(4):421–53. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(71\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(71)90025-9)
3. Soemer A, Schiefele U. Working memory capacity and (in)voluntary mind wandering. *Psychon Bull Rev*. 2020; 27(4):758–67. <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01737-4>
4. Flavell JH. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *Am Psychol*. 1979; 34(10):906–11. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
5. Kitchener KS. Cognition, metacognition, and epistemic cognition: A three-level model of cognitive processing. *Hum Dev*. 1983; 26(4):222–32. <https://doi.org/10.1159/000272885>
6. Moses-Payne ME, Habicht J, Bowler A, Steinbeis N, Hauser TU. I know better! Emerging metacognition allows adolescents to ignore false advice. *Dev Sci*. 2021; 24(5): e13101. <https://doi.org/10.1111/desc.13101>
7. Morales J, Lau H, Fleming SM. Domain-general and domain-specific patterns of activity supporting

- metacognition in human prefrontal cortex. *J Neurosci*. 2018; 38(14):3534–46. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2360-17.2018>
8. Hughes C, Cassidy BS, Faskowitz J, Avena-Koenigsberger A, Sporns O, Krendl AC. Age differences in specific neural connections within the Default Mode Network underlie theory of mind. *Neuroimage*. 2019; 191:269–77. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.02.024>
 9. Kawagoe T. Executive failure hypothesis explains the trait-level association between motivation and mind wandering. *Sci Rep*. 2022; 12(1):5839. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09824-3>
 10. Lapate RC, Samaha J, Rokers B, Postle BR, Davidson RJ. Perceptual metacognition of human faces is causally supported by function of the lateral prefrontal cortex. *Commun Biol*. 2020; 3(1):360. <https://doi.org/10.1038/s42003-020-1049-3>
 11. Watanabe T. Causal roles of prefrontal cortex during spontaneous perceptual switching are determined by brain state dynamics. *Elife*. 2021; 10: e69079. <https://doi.org/10.7554/eLife.69079>
 12. Vaccaro AG, Fleming SM. Thinking about thinking: A coordinate-based meta-analysis of neuroimaging studies of metacognitive judgements. *Brain Neurosci Adv*. 2018; 2:2398212818810591. <https://doi.org/10.1177/2398212818810591>
 13. Cochrane AL. Effectiveness and efficiency: Random reflections on health services. London, GB: Nuffield Provincial Hospitals Trust; 1973.
 14. Bearman SK, Wadkins M, Bailin A, Doctoroff G. Pre-practicum training in professional psychology to close the research-practice gap: Changing attitudes towards evidence-based practice. *Train Educ Prof Psychol*. 2015; 9(1):13–20. <https://doi.org/10.1037/tep0000052>
 15. Yoder KJ, Decety J. Moral conviction and metacognitive ability shape multiple stages of information processing during social decision-making. *Cortex*. 2022; 151:162–75. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2022.03.008>
 16. Álvaro-González LC. Neuroética (II): circuitos morales en el cerebro patológico. *Rev Neurol*. 2014; 58(6):268–76. <https://www.neurologia.com/articulo/2013298>
 17. Rollwage M, Dolan RJ, Fleming SM. Metacognitive failure as a feature of those holding radical beliefs. *Curr Biol*. 2018; 28(24):4014–21.e8. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.10.053>
 18. Albarracín M, Demekas D, Ramstead MJD, Heins C. Epistemic communities under active inference. *Entropy (Basel)*. 2022; 24(4):476. <https://doi.org/10.3390/e24040476>
 19. Vasil J, Badcock PB, Constant A, Friston K, Ramstead MJD. A world unto itself: Human communication as active inference. *Front Psychol*. 2020; 11:417. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00417>
 20. Zoh Y, Chang SWC, Crockett MJ. The prefrontal cortex and (uniquely) human cooperation: A comparative perspective. *Neuropsychopharmacology*. 2022; 47(1):119–33. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01092-5>
 21. Shekhar M, Rahnev D. Distinguishing the roles of dorsolateral and anterior PFC in visual metacognition. *J Neurosci*. 2018; 38(22):5078–87. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3484-17.2018>
 22. Soutschek A, Moisa M, Ruff CC, Tobler PN. Frontopolar theta oscillations link metacognition with prospective decision making. *Nat Commun*. 2021; 12(1):3943. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24197-3>
 23. Miyamoto K, Trudel N, Kamermans K, Lim MC, Lazari A, Verhagen L, et al. Identification and disruption of a neural mechanism for accumulating prospective metacognitive information prior to decision-making. *Neuron*. 2021; 109(8):1396–408.e7. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2021.02.024>
 24. Bertolín-Guillén JM. Psicoterapias en la psicología clínica y psiquiatría actuales en España. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.01.004>
 25. Bertolín-Guillén JM. Current state of psychopharmacology, psychotherapies and other interventions in mental health problems and disorders. *Eur J Appl Sci*. 2021; 9(5):251–61. <https://doi.org/10.14738/aivp.95.10994>
 26. Bertolín-Guillén JM. Mental health and validity of the psycho-neurobiological stress model. *Am J Psychiatr Res Rev*. 2022; 5(34):1–11. <https://doi.org/10.28933/ajpr-2021-12-3105>
 27. Bertolín-Guillén JM. Psychobiology in relation to beliefs, knowledge and feelings. *Am J Psychiatr Res Rev*. 2022; 5(35). <https://doi.org/10.28933/ajpr-2022-03-2605>
 28. Bertolín-Guillén JM. Importancia del *insight* y la intuición en la psicopatología actual. *Norte Salud Ment*. 2021; 17(65):72–6. https://www.researchgate.net/publication/353889634_Importancia_del_insight_y_la_intuicion_en_la_psicopatologia_actual
 29. Churchill R, Moore TH, Furukawa TA, Caldwell DM, Davies P, Jones H, et al. ‘Third wave’ cognitive and behavioural therapies versus treatment as usual for depression. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; (10):CD008705. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008705.pub2>



30. Premack D, Woodruff G. Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behav Brain Sci.* 1978; 1(4):515–26. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
31. Konstantakopoulos G. Insight across mental disorders: A multifaceted metacognitive phenomenon. *Psychiatriki.* 2019; 30(1):13–6. <https://doi.org/10.22365/jpsych.2019.301.13>
32. Lindau M, Bjork R. Anosognosia and anosodiaphoria in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra.* 2014; 4(3):465–80. <https://doi.org/10.1159/000369132>
33. Rouault M, Seow T, Gillan CM, Fleming SM. Psychiatric symptom dimensions are associated with dissociable shifts in metacognition but not task performance. *Biol Psychiatry.* 2018; 84(6):443–51. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2017.12.017>
34. Cyrkot T, Szczepanowski R, Jankowiak-Siuda K, Gawęda Ł, Cichoń E. Mindreading and metacognition patterns in patients with borderline personality disorder: Experimental study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2021; 271(6):1159–68. <https://doi.org/10.1007/s00406-020-01227-7>
35. D'Abate L, Delvecchio G, Ciappolino V, Ferro A, Brambilla P. Borderline personality disorder, metacognition and psychotherapy. *J Affect Disord.* 2020; 276:1095–101. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.117>
36. Hayden MC, Müllauer PK, Gaugeler R, Senft B, Andreas S. Improvements in mentalization predict improvements in interpersonal distress in patients with mental disorders. *J Clin Psychol.* 2018; 74(12):2276–86. <https://doi.org/10.1002/jclp.22673>
37. Ramos-Cejudo J, Salguero JM. Negative metacognitive beliefs moderate the influence of perceived stress and anxiety in long-term anxiety. *Psychiatry Res.* 2017; 250:25–9. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.01.056>
38. Capobianco L, Faija C, Husain Z, Wells A. Metacognitive beliefs and their relationship with anxiety and depression in physical illnesses: A systematic review. *PLoS One.* 2020; 15(9): e0238457. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238457>
39. Wells A. Metacognitive therapy for anxiety and depression. New York City, US: Guilford Press; 2009.
40. Normann N, Morina N. The efficacy of metacognitive therapy: A systematic review and meta-analysis. *Front Psychol.* 2018; 9:2211. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02211>
41. Bertolín-Guillén JM. Full awareness or mindfulness in the practice of current clinical psychology and psychiatry: Explanatory contributions. *Ann Psychiatr Treatm.* 2019; 3(1):3–10. <https://doi.org/10.17352/apt.000010>

• Recibido: 13/07/2022.

• Aceptado: 5/12/2022.