



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Pensamiento mágico y pseudociencias desde una
perspectiva cognitivo-conductual

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

Jesús Ramírez Gamboa

DIRECTORA DE TESIS:

Mtra. Mayra Alejandra Mora Miranda

Los Reyes Iztacala, Edo. De México, 2019





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Creo que el mayor descubrimiento de la ciencia psicológica durante el siglo XX fue el de que nuestro comportamiento no surge de la nada, sino que tiene causas, siendo una de las más importantes la constante interacción con nuestro alrededor. En última instancia, eso significa que debemos gran parte de nuestro ser a las personas que interactúan y han interactuado con nosotros. He ahí la importancia de esta página, en la que agradeceré a las personas más importantes que me han ayudado y acompañado durante este camino.

Por supuesto, quiero agradecer a mis padres, Cleo y Jesús; sin ellos, simplemente no estaría aquí. Gracias a su apoyo material, moral, emocional, a su ayuda incondicional y a su amor eterno, es que estoy donde estoy. Gracias por nunca permitirme rendirme, por apoyarme en mis proyectos escolares y personales, por soportarme en mis peores momentos, por proveernos, a mí y a mi hermano, de lo más valioso que un ser humano puede darle a otro: amor por el conocimiento.

Me gustaría también agradecer a mi asesora, Mayra Mora, maravillosa como profesora y aún más como persona. Gracias por sus comentarios, recomendaciones, por su confianza en mí y en este proyecto, por sus consejos y por su paciencia. Nunca olvidaré aquella tarde de hace cinco años en que, sintiéndome abrumado por el reto de trabajar con mi primer usuario, usted me preguntó si todo estaba en orden. Gestos como aquel, por pequeños que parezcan, pueden hacer una enorme diferencia, y eso fue lo que ocurrió ese día.

Agradezco también a mis asesores César Elizalde y Rubén González, por su magnífica disposición a ayudar, a brindarme sus comentarios sobre el trabajo y ayudar a orientarme en dos de mis intereses académicos y profesionales: la psicología clínica y la filosofía de la ciencia.

A los miembros del Mejor Equipo:

A Roi, el último en unírseos, pero no por eso menos valioso; más bien al contrario. Gracias por hacerme reír y hacerme dudar, y por echar luz sobre facetas de mí usualmente escondidas; por tus consejos, las charlas profundas y filosóficas y los chistes tontos. ¡Te quiero!

A Edna, por todo, absolutamente todo lo que hemos vivido, hablado, leído y compartido en los últimos siete años. Jamás pensé que la chica que entró a la carrera cuatro días después del inicio del curso se convertiría en lo más parecido que tengo a una hermana. Sin tu apoyo, sin tu humor, sin tu inteligencia, mi paso por la carrera habría sido bastante triste. La entrega que profesas a la disciplina es ejemplar y me llena de esperanza y admiración. ¡Te quiero!

A Cintia, la mejor amiga que haya tenido o vaya a tener jamás. La cantidad y la calidad de cosas que hemos compartido no tienen igual, y espero y deseo que la amistad que hemos construido sobre esos cimientos sea como las secuoyas californianas: sólida como acero y que dure trescientos años. Recuerdo con cariño aquellas tardes en la facultad, solos o con Edna y Roi, en las que tu ingenio y tu liderazgo nos mantuvieron unidos; eres la persona que más cosas me ha enseñado, sobre mí y sobre el mundo, y no cambiaría nuestra amistad por todo el oro en el universo, ni por todo el conocimiento de la humanidad. ¡Te quiero!

A mis amigas de Universum, Museo de las Ciencias:

Mientras escribía este trabajo, viví tantos momentos mágicos en el Universum, que llegó a convertirse en mi segunda casa, después de Iztacala. Agradezco a Jacquie por su risa estruendosa que nos animaba a todos; a May, Tuna y Meli por aquellos días larguísimos metidos en la oscuridad de *Microbios*, contándonos secretos y chismes y dando vueltas por ahí; a Ulises, Ivanita, Sergio y Mena por tardes enteras solos, turnándonos para cambiar de salas y platicando de tantos temas; a Anahí, por estar conmigo en mi último día en el museo; a Alex, Kevin y Alexa por la compañía de los domingos. A Cris, por ser valiente, inteligente, independiente y un ejemplo a seguir en muchos ámbitos, y por tu sentido del humor, tu irreverencia y las anécdotas que tenemos para contar. Y también a Caro, la persona más fuerte y valiente que conozco: me enseñaste muchas cosas incluso después de que dejé el museo.

Y por supuesto, no podía dejar de agradecer a Ana: cuando empecé este trabajo apenas y teníamos contacto, pero en el proceso te convertiste en una increíble amiga, y después en el amor de mi vida, y me has estado acompañando en la recta final de mi titulación. Tu apoyo, tu dedicación, tus cuidados, tu fuerza, tu sonrisa, tus abrazos y tus besos se han convertido en lo último que veo y siento cada noche antes de dormir. Nuestra relación es ahora parte de

mi brújula en la vida; que este sea el primero de cientos de logros que compartimos y vivimos juntos, hermosauria. ¡Te amo!

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de formarme como científico, profesionista y ser humano dentro de sus aulas. Y a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, otrora bastión de la psicología científica, por convertirse en mi hogar; juro que haré lo que esté en mis manos para que su nombre resuene otra vez como el semillero de científicos del comportamiento que en otros tiempos fue.

Por mi raza hablará el espíritu.

ÍNDICE

Introducción	1
1. Ciencia y pseudociencia	3
1.1 Definición de ciencia	3
1.1.1 Características de la ciencia	4
1.2 Definición de pseudociencia	7
1.2.1 Características de la pseudociencia.	7
1.3 Ciencia y pseudociencia en la psicología.	9
2. La terapia cognitivo-conductual y los esquemas irracionales	11
2.1 La terapia cognitivo-conductual	11
2.1.1 Antecedentes.	11
2.2 Terapia Racional Emotivo-Conductual	16
2.3 Terapia Cognitiva	21
2.4 Creencias irracionales y errores cognitivos	23
3. Pensamiento mágico.	25
3.1 Definición de pensamiento mágico	25
3.2 Pensamiento mágico a lo largo de la historia	26
3.3 Pensamiento mágico en la actualidad.	27
3.4 La importancia del pensamiento mágico en educación y cultura	28
3.5 Esquemas irracionales y pensamiento mágico	30
Conclusiones	32
Referencias	36

INTRODUCCIÓN

Es bastante común entre las personas escuchar temas de conversación relacionados con los horóscopos o con la lectura de cartas. No nos sorprende que haya personas que lleven consigo un amuleto de la suerte, como una *pata de conejo*; si son estudiantes universitarios, incluso sería más común, y si se le puede decir así, lógico. Gran parte de la población considera que los fantasmas existen; muchos narran experiencias sobrenaturales que les han ocurrido, a ellos o a algún conocido cercano (el famoso relato oral del *amigo de un amigo*). Aunque raro, aún hay personas que se escabullen de los gatos negros, evitan caminar debajo de las escaleras y tocan madera al escuchar algo indeseado. Conductas de este tipo, han estado presentes en nuestra sociedad durante mucho tiempo, y probablemente lo sigan estando, aunque cada vez con menos frecuencia.

Sin embargo, lo que cada vez es más frecuente, es escuchar el incremento en el uso de las llamadas medicinas alternativas, o los anuncios por televisión de aparatos y productos varios que prometen resultados espectaculares con el mínimo esfuerzo o inversión, o incluso la enseñanza académica de conocimientos que contradicen principios científicos largamente establecidos y probados.

Los párrafos anteriores enumeran ejemplos de pensamiento mágico y pseudociencia, dos de los temas que serán abordados en el presente trabajo. El tercer tema, la terapia cognitivo-conductual, procura servir como marco de referencia al nacimiento del pensamiento mágico y de la pseudociencia. Dicha terapia surgió del desarrollo de las teorías del aprendizaje establecidas desde el conductismo a principios del siglo XX y desarrolladas posteriormente por la psicología cognitiva, siendo entonces una tecnología derivada de la ciencia de la psicología.

Dado lo anterior, el objetivo de este trabajo consiste en describir algunas de las principales definiciones que se han proporcionado a constructos tales como esquemas irracionales, pensamiento mágico y pseudociencias, así como identificar si guardan alguna relación semántica. Para lo cual, en el primer capítulo, se revisará la definición tanto de ciencia como de pseudociencia y se describirán de forma breve las características de ambas,

sin pretender adentrarse en el llamado Problema de Demarcación (sobre este tema podría hacerse una tesis completa y no se llegaría a una conclusión satisfactoria); el objetivo es, presentar una distinción clara y práctica entre ciencia y pseudociencia, sin adentrarse en terreno filosófico.

Asimismo, en el segundo capítulo, se hará una breve revisión de la historia de la terapia cognitivo-conductual, desde sus orígenes en el conductismo hasta la inclusión de los factores internos en las décadas de los 50s y 60s; posteriormente se revisarán los dos modelos más importantes: la Terapia Racional Emotivo-Conductual de Albert Ellis y la Terapia Cognitiva de Aaron Beck, para, finalmente, revisar los conceptos centrales de ambas, las creencias irracionales y los errores cognitivos.

Finalmente, en el tercer capítulo se presentará la definición de pensamiento mágico, sus características, su presencia a lo largo de la historia y su incidencia en la actualidad.

Hallar una explicación para el origen del pensamiento mágico y las pseudociencias en psicología podría contribuir a la formación de perfectamente conscientes y capaces de distinguir entre psicología científica como forma válida de estudiar la conducta y usar modelos eficaces en el tratamiento de distintos problemas psicológicos, y psicología pseudocientífica como forma mal encaminada e ineficaz, o incluso charlatanería.

Como psicólogos, hay que tener siempre presente que la psicología desde hace un siglo ha sido reconocida como ciencia, y como tal, puede ser falible, pero por ello también es perfectible.

1. CIENCIA Y PSEUDOCIENCIA.

1.1 Definición de ciencia

Comúnmente, se define a la ciencia como el conjunto de conocimientos que han sido obtenidos mediante la observación y el razonamiento, estructurados, de donde se extraen principios y leyes sobre el funcionamiento del mundo, los cuales son experimentalmente comprobables (Real Academia Española [RAE], 2014). Esta definición incluye a grandes rasgos, algunas de las características de la ciencia; sin embargo, aún queda en el aire el verdadero significado de la palabra.

Bunge (2013a) menciona que la ciencia es un conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y, sobre todo, falible. Bunge (2013b) menciona algunas definiciones populares de ciencia, que más bien hacen referencia a algunas de sus actividades pero que no abarcan la magnitud total de su significado: la ciencia como *descubrimiento* (en donde se hace a un lado la investigación, así como el del uso de la lógica y de instrumentos que se necesitan para realizar el descubrimiento), y la ciencia como *recolección y elaboración de datos*, que también describe un aspecto de la ciencia, pero no la abarca toda.

Para Sagan (2000), la ciencia es una manera de pensar, más que un cuerpo de conocimiento, y esta manera de pensar es imaginativa y disciplinada, combinación en la que radica su éxito. En esto coincide con Bunge (1998), que nos dice que la ciencia no constituye tanto un cuerpo de conocimiento, sino un abordaje de la evidencia. Asimismo, también afirma que toda ciencia posee cuatro características: mutabilidad, compatibilidad con los conocimientos precedentes, intersección parcial con otra(s) ciencia(s) y control por parte de la comunidad científica.

Bunge (2013a) clasifica las ciencias en formales o ideales, y fácticas o materiales. Las primeras, representadas por la lógica y las matemáticas, se caracterizan por mostrar relaciones entre signos, se contentan con la lógica para demostrar sus teoremas, y demuestran o prueban algo. Las segundas, donde se encuentran las llamadas ciencias naturales, se refieren a sucesos y procesos, y necesitan de la experimentación y la experiencia para verificar sus conjeturas.

A su vez, las ciencias fácticas se dividen en ciencia básica y ciencia aplicada. Las dos emplean el método científico para obtener conocimiento, pero la diferencia radica en que la ciencia básica trabaja por motivos meramente cognoscitivos, con el propósito de comprender la realidad, mientras que la ciencia aplicada estudia problemas de interés social (Bunge, 1997), y de ella se deriva la tecnología. Para Ribes y López (1985), la tecnología consiste en un conjunto de procedimientos con los que se busca transformar, eliminar y crear objetos o condiciones particulares en determinadas circunstancias. Según estos autores, las tecnologías pueden clasificarse en tecnologías duras, conformadas por objetos, estructuras y aparatos físicos, químicos o biológicos; y tecnologías blandas, que consisten en el diseño de lenguajes y procedimientos organizativos (Ribes & López, 1985). La terapia cognitivo-conductual, por ejemplo, estaría clasificada como tecnología blanda; más específicamente, como tecnología de la conducta, puesto que surge del conocimiento científico proporcionado por las teorías del aprendizaje, y como es una tecnología derivada de la ciencia, su elaboración implica un conocimiento sintético que permita llevar de las generalidades de la ciencia a la particularidad de cada caso en particular, para atender las conductas problema de los individuos.

Resulta difícil definir la ciencia sin prestar atención a sus características principales; por ejemplo, Bonfil (2001) menciona que, para evitar la exclusión de ciencias sociales como la historia, la sociología y la antropología, una definición amplia de ciencia debería destacar un método racional que se base en la formulación de hipótesis, las cuales, serían puestas a prueba mediante la acumulación de evidencia; se usa la argumentación lógica para explicar la coincidencia o desacuerdo entre la evidencia y la hipótesis. Por ello, se describirán algunas de las características de la ciencia; a saber, su composición como campo de conocimiento, su verificabilidad, el escepticismo científico, la falsabilidad, la replicabilidad y el método científico.

1.1.1 Características de la ciencia

Bunge (2013b) describe la ciencia desde el plano filosófico, como un campo de conocimiento. Un campo de conocimiento es un sector de la actividad humana que puede obtener, usar o difundir conocimiento, sea verdadero o falso, y se divide en campos de creencias (en donde se encontrarían las ideologías totales y políticas, las religiones, las

pseudociencias y las pseudotecnologías) y campos de investigación (las humanidades, las ciencias formales, las ciencias básicas, las ciencias aplicadas y las tecnologías físicas, biológicas, sociales y generales).

Como campo de conocimiento, la ciencia está construida de la siguiente manera: $C = \langle C, S, D, G, F, E, P, A, O, M \rangle$, en donde: Campo = <Comunidad de sujetos que cultivan C , Sociedad anfitriona de C , Dominio o universo (objetos de estudio de C), G o filosofía inherente a C , Fondo formal o herramientas lógicas o matemáticas utilizables en C , E o fondo específico, supuestos que C toma de otros campos, Problemas abordables en C , A o conocimiento acumulado por C , Objetivos de C , Métodos utilizables en C >.

Para Bunge, el sólo hecho de no cumplir con uno de los diez campos convierte a una disciplina en *no científica*; aunque no por ello menos respetable, como es el caso de la crítica literaria. De la misma manera, un campo de conocimiento que satisfaga de forma parcial las condiciones será una *semiciencia*, *ciencia emergente*, *ciencia estancada* o *ciencia en declive*, según su estado.

Dentro de las condiciones establecidas por Bunge, hallamos el E o fondo específico, que en la ciencia es una colección de datos, hipótesis, teorías y métodos confirmados, aunque corregibles; tal vez obtenidos en otro campo de investigación. Al respecto, Sagan (2000), afirma que, a pesar de que puede lucir como una debilidad, en realidad esa constante verificabilidad es el punto fuerte de la ciencia, pues el conocimiento científico está constantemente sujeto a mejoría; las teorías científicas buscan ser derrumbadas, y en el proceso, muchas veces se descubre algo más que las reafirma, o se abren nuevas líneas de investigación (Chalmers, 1989).

Otra de las características de la ciencia es el escepticismo científico. La palabra escepticismo comúnmente se asocia con *parcialidad*, aunque en realidad corresponde a dos actitudes que todo científico debe adoptar: mantener la mente abierta y receptiva a todas las ideas, y aceptar dichas ideas *solamente* después de que hayan sido sometidas a exámenes rigurosos y la evidencia las respalde (Lillienfeld, Lyn, Namy & Woolf, 2011; Sagan, 2000).

Algunas de las herramientas que se disponen para pensar de manera escéptica o científica ante una idea son:

1. descartar hipótesis alternativas para dicha idea;
2. entender que *correlación* no implica *causalidad*;
3. considerar el principio de falsabilidad de Popper (1965) que afirma que para que un enunciado pueda ser tomado como científico y estudiado como tal, requiere estar formulado de manera que se puedan identificar cuáles son las evidencias en contra, es decir, que pueda ser refutado;
4. la replicabilidad o el reproducir sistemáticamente -y por investigadores independientes- los experimentos para asegurar que los resultados originales no se debieran al azar;
5. entender que una afirmación extraordinaria requiere evidencia igualmente extraordinaria; y, finalmente,
6. aplicar la navaja de Occam: si hay dos explicaciones igualmente convincentes para un mismo fenómeno, generalmente la más simple es la más adecuada.

De la misma manera, el escepticismo requiere el no estar dispuesto a aceptar afirmaciones sólo porque una autoridad las pronuncia. Sin embargo, como Sagan (2000) afirma, los científicos son seres humanos tan falibles como cualquier otro, y ni ellos mismos pueden evitar caer en esta clase de sesgos.

En resumen, la ciencia es, al mismo tiempo, una actividad, un conocimiento y una manera de pensar, caracterizada por el uso del razonamiento lógico y del escepticismo (Bunge, 2013a; Bunge, 2013b; Sagan, 2000), así como de un método que permite poner a prueba hipótesis para desecharlas o verificarlas (Ruiz, Díaz & Villalobos, 2012). El conocimiento se considera científico cuando la comunidad científica llega a un consenso, gracias a una discusión amplia y continua que permite discutir, evaluar, criticar y reproducir el procedimiento y los razonamientos de las investigaciones (Bonfil, 2001).

1.2 Definición de pseudociencia

De una manera sencilla, una pseudociencia es una disciplina que se hace pasar por ciencia; es una impostora de la ciencia (Bunge, 2013b; Lillienfeld et al., 2011). Otra definición es la propuesta por Park (2003), quien llama *ciencia vudú* a las actividades que tratan de vender postulados no demostrados o fraudes como ciencia real, tales como las máquinas de movimiento perpetuo (máquinas que generan más energía de la que gastan), la homeopatía, las medicinas naturales y las teorías conspirativas.

Bonfil (2012) incluye a la *pseudociencia* y el *fraude científico* (cuando científicos legítimos deciden falsificar datos para presentarlos como válidos) como ejemplos de actividades que caen fuera de la ciencia legítima, que serían distintos de la *mala ciencia*, que ocurre cuando un científico bien intencionado realiza un trabajo de mala calidad, ya sea por incompetencia, sesgo o descuido.

Como ocurre con la ciencia, definir la pseudociencia requiere conocer más a fondo sus características; en este caso, su composición como campo de creencias, el dogmatismo, el rechazo de la crítica y su aislamiento de otros campos de conocimiento.

1.2.1 Características de la pseudociencia.

Bunge (2013b) realiza un análisis parecido al que se mostró anteriormente para dotar de características a la pseudociencia: $SC = \langle C, S, D, G, F, E, P, A, O, M \rangle$, en donde C es una comunidad de creyentes, no de investigadores; la Sociedad apoya a SC por intereses o por tolerancia; el Dominio y la filosofía (G) admiten ítems imaginarios, entes inmatrimales, así como argumentos de autoridad basados en la defensa del dogma y no de la razón; el Fondo formal no respeta la lógica, mientras que el fondo Específico es muy pequeño, pues una pseudociencia no aprende nada de otros campos de conocimiento, ni tampoco recibe conocimiento de ellos (característica esencial de la multi, inter y transdisciplinariedad de la ciencia [Sagan, 2000]); la Problemática generalmente está mal planteada; el fondo de conocimientos Acumulado es pequeño, puesto que la pseudociencia no se plantea descubrir leyes, y propone hipótesis que no se pueden contrastar o son incompatibles con hipótesis científicas bien confirmadas; los Objetivos son en su mayoría enfocados a la práctica antes

que a lo cognoscitivo y no buscan generar leyes ni sistematizar éstas en teorías; y finalmente, los Métodos no son contrastables ni justificables, pues SC no admite ninguna clase de crítica.

Para Sagan (2000):

La pseudociencia es justo lo contrario [de la ciencia]. Las hipótesis suelen formularse precisamente de modo que sean invulnerables a cualquier [...] posibilidad de refutación, por lo que en principio no pueden ser invalidadas. Los practicantes se muestran cautos y a la defensiva. Se opone al escrutinio escéptico. Cuando la hipótesis de los pseudocientíficos no consigue cuajar entre los científicos se alegan conspiraciones para suprimirla (página 31).

A partir de estas afirmaciones se podría plantear como ejemplo de pseudociencia al psicoanálisis, debido a que muchas de sus hipótesis (como el complejo de Edipo, definido como un conjunto de deseos que se expresan como deseo sexual dirigido al padre del sexo opuesto [Laplanche & Pontalis, 2004]) suelen caer en la infalsabilidad, y si ocurre un evento que refute dichas hipótesis, entonces se reinterpreta la teoría en lugar de desecharla: si alguien descubriera que el niño siente rechazo hacia el padre del sexo opuesto, el psicoanalista alega que eso es un ejemplo de formación reactiva; es decir, el niño manifiesta rechazo porque en realidad inconscientemente siente deseo sexual (Lillienfeld et al., 2011).

La pseudociencia rechaza la crítica, que considera motivada por dogmas científicos (Bunge, 2007), y, sin embargo, es dogmática en sí misma puesto que no cambia sus principios básicos, ni siquiera cuando estos fallan, como es el caso de la homeopatía, cuyos principios básicos han sido desmentidos en una gran cantidad de artículos científicos (National Health and Medical Research Council [NHMRC] 2014). Este rechazo de la crítica está relacionado con el hecho de que las pseudociencias son campos de creencias aislados; es decir, una pseudociencia no toma ni recibe conocimiento de otras ciencias o siquiera pseudociencias (Bunge, 2007; Bunge, 2013b; Lillienfeld et al., 2011; Sagan, 2000). Es más, muchas pseudociencias se basan en hipótesis que contradicen principios científicos establecidos, como la ya mencionada homeopatía, el psicoanálisis o la criptozoología (estudio de los animales ocultos).

En resumen, la pseudociencia es una creencia que trata de hacerse pasar por ciencia legítima, cuyos postulados contradicen nuestro conocimiento científico del mundo; es dogmática, pues a pesar de la evidencia en contra no cambia sus hipótesis, y muchas veces busca un beneficio propio en lugar de sistematizar el conocimiento (Sagan, 2000).

1.3 Ciencia y pseudociencia en la psicología.

La psicología nace como ciencia en el siglo XIX, fruto de los primeros intentos por parte de fisiólogos, médicos y filósofos, de romper con el viejo dualismo cartesiano gracias al cual, la mente no se consideraba abordable por la ciencia (Álvarez, 2012). El año de 1879 se recuerda como el año de la fundación del primer laboratorio de psicología, en la ciudad alemana de Leipzig, por parte de Wilhelm Wundt. La psicología de Wundt se caracterizaba por pretender descomponer el pensamiento consciente en sus sensaciones y sentimientos elementales mediante un método llamado *introspección*. Por esta razón, a esta primera rama de la psicología se la llamó *estructuralista* (Gross, 1998).

Posteriormente, aparecería Watson y su revolución conductista, que rompería los lazos que la psicología aún mantenía con la filosofía en pro de un acercamiento con las ciencias naturales (Gross, 1998; Watson, 1913). En el capítulo siguiente se hablará más en detalle acerca de cómo el conductismo tomó las riendas de la psicología a principios del siglo XX y le confirió la importancia de lo experimental. Sin embargo, a la larga, la insistencia de los conductistas en lo observable llevó a una lenta transición hacia el derrotero de lo cognitivo.

La psicología cognitiva es fruto de la convergencia de psicólogos, neurofisiólogos y lingüistas, pero también de técnicos de la computación, pues la aparición de las primeras computadoras propició el desarrollo del modelo del procesamiento de la información (Álvarez, 2012). La psicología cognitiva recuperó el estudio de los procesos mentales, a la vez que heredaba del conductismo los métodos experimentales y la idea de que sólo se puede hacer ciencia a través de lo empírico y objetivo. De esta manera, en la actualidad, la psicología cognitiva y las neurociencias han tomado el mando en el estudio de la mente humana.

Pero a pesar de los avances en la psicología, en tiempos recientes acudimos a la proliferación de pseudociencias, a veces llamadas *psicologías alternativas*, que en algunos casos llegan a ser impartidas en las facultades como pertenecientes al cuerpo científico de la psicología.

Hay diversos ejemplos de esta clase de prácticas en la literatura. Álvarez (2012) menciona en un principio a las terapias de regresión, que consisten en una técnica, a veces hipnosis, mediante la cual, el paciente puede volver atrás en sus recuerdos y acceder a experiencias pasadas. Lilienfeld et al. (2011), mencionan el lamentable caso de la muerte de una paciente de 10 años de edad, Candace Newmaker, quien falleció de asfixia debido a una variante de la terapia de regresión, la *terapia de renacimiento*, que consiste en envolver al paciente con una manta y simular las contracciones del parto para *llevar* al paciente al momento del nacimiento.

Algunas de estas psicologías alternativas, como la psicología holística, el análisis transaccional y la psicología transpersonal, se caracterizan por el uso de términos y prácticas extraídas directamente de las tendencias de la Nueva Era, tales como crecimiento personal, espiritualidad, el Yo interior, entre otras (Álvarez, 2012). Otras más, como la programación neurolingüística o la grafología, son más difíciles de identificar como pseudociencias, ya que parecen estar bien estructuradas teóricamente y sólo estudios empíricos lograron demostrar que no son prácticas válidas ni fiables.

En resumen, el peligro de permitir la enseñanza y práctica de las psicologías alternativas radica en tres aspectos: a) el coste de oportunidad, o renunciar a tratamientos realmente efectivos en favor de tratamientos inefectivos; b) daño directo, pues a veces los tratamientos pseudocientíficos producen daño físico o psicológico, y como se vio anteriormente, incluso la muerte; y c) incapacidad de pensar de modo científico como ciudadanos, lo que limitaría nuestra capacidad de toma de decisiones y participar en temas como el calentamiento global, la ingeniería genética, nuevos tratamientos médicos, entre otros (Lilienfeld et al., 2011).

2. LA TERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL Y LOS ESQUEMAS IRRACIONALES

2.1 La Terapia Cognitivo Conductual

La Terapia Cognitivo Conductual (TCC) es definida por Ruiz et al. (2012), como “la aplicación clínica de la ciencia de la psicología, basada originalmente en las teorías de aprendizaje y sus principios” (página 85). Sin embargo, es importante mencionar que, más que una sola terapia, es un término genérico para denominar un grupo de terapias que trabajan tanto la modificación de conducta como la modificación de cogniciones, puesto que consideran que las conductas desadaptativas de una persona provienen de aprendizajes anteriores, aprendizajes que pueden ser *desaprendidos*, o sustituidos por aprendizajes nuevos y más adaptativos (Lega, Caballo & Ellis, 1997). Para comprender la forma de trabajo y los conceptos elementales de la TCC, primero hay que hablar de sus orígenes históricos.

2.1.1 Antecedentes.

El desarrollo de la TCC ocurre paralelamente al desarrollo de la psicología como ciencia, y sus orígenes se remontan al surgimiento del paradigma conductista (Kazdin, 1989). A principios del siglo XX, con los trabajos de los primeros psicólogos de tradición conductista, y sobre todo los trabajos de John B. Watson y su visión de la psicología como una ciencia totalmente natural, se inició la revolución conductista, en detrimento de las que hasta el momento habían sido las escuelas dominantes en psicología: el estructuralismo y el funcionalismo, así como de su método, la introspección, en favor de métodos basados en la observación y descripción de conductas (Ruiz et al., 2012). De hecho, el término *conductismo* fue acuñado por el mismo Watson, y los principios sobre los que debía sostenerse el conductismo fueron descritos por él en su legendario artículo *Psychology as the behaviorist views it* (Watson, 1913), texto en el que rechaza enérgicamente el concepto de conciencia, tan usado por los estructuralistas y funcionalistas, y en el que establece que el objeto de estudio de la psicología es la conducta manifiesta.

La obra de Watson se vio influida fuertemente por los trabajos de los fisiólogos rusos Pavlov y Bechterev (Kazdin, 1989). El primero describió un proceso de condicionamiento

en perros, hoy llamado *condicionamiento clásico*. En el experimento, se mostraba alimento a un perro, a manera de estímulo, ante el cual el animal salivaba. Posteriormente, se presentó un estímulo neutro (un estímulo que no produce ninguna respuesta; en este caso, el sonido de una campanilla) a la vez que le mostraba la comida. Después de varios ensayos, el perro salivaba con tan sólo escuchar el sonido de la campanilla, aunque no se le mostrase comida (Naranjo, 1954). Bechtereov, por otro lado, consideró que los trabajos de Pavlov eran igualmente aplicables a la conducta humana, influyendo de esta manera en las investigaciones de Watson sobre las aplicaciones del condicionamiento en la conducta humana; particularmente, en la creación de miedos.

El experimento más famoso de Watson fue el realizado con el *pequeño Albert* (Ruiz et al., 2012; Watson & Rayner, 1920), en el que se indujo una fobia a un niño de la siguiente manera: se asoció un estímulo neutro (una rata que no provocaba reacción alguna en el niño) con un estímulo que provocaba respuestas de terror (un ruido producido al golpear una barra de acero); después de siete ensayos, el niño reaccionaba con respuestas de terror ante la rata u otros estímulos que guardaban semejanza con el animal, respuestas que se mantuvieron pasados treinta días sin necesidad de repetir los ensayos. Este trabajo no sólo mostró que las fobias son aprendidas, a diferencia de lo que afirmaba la escuela psicoanalítica desde Europa (que los miedos son provocados por procesos subyacentes y ocultos; Naranjo, 1954), sino que despertó el interés de Watson en hallar una manera de *revertir* este aprendizaje usando el mismo método.

Mary Cover Jones, alumna de Watson, fue la encargada de realizar el experimento con el niño *Peter*, que tenía fobia a los conejos (Lilienfeld et al., 2011; Naranjo, 1954; Phares & Trull, 1999; Ruiz et al., 2012). El procedimiento consistió en presentar al pequeño con otros tres niños que no tenían miedo a los conejos; durante dos meses jugó con ellos. Después se indujo el condicionamiento directo, presentándole a Peter al conejo, de manera gradual, mientras comía algo que le gustaba. El trabajo de Jones sirvió como base para la terapia de conducta, específicamente para el desarrollo de técnicas como la desensibilización sistemática y el modelado (Kazdin, 1998).

Otra gran influencia para la TCC fue Burrhus F. Skinner; de hecho, fue él quien introdujo por primera vez el término *terapia de conducta* (Kazdin, 1998). Skinner se vio influido por los trabajos de Thorndike, y en particular por su *ley del efecto*: la conducta está controlada por sus consecuencias (Naranjo, 1954; Lilienfeld et al., 2011), ley con la que Skinner desarrolló el concepto de *reforzamiento*: la presentación de un estímulo que aumente las probabilidades de que ocurra una conducta. La obra de Skinner sobre la distinción entre los dos tipos de condicionamiento (*clásico* y *operante*, término con el que Skinner hacía referencia a una conducta de la que no se podía encontrar ningún estímulo que la provocase) abrió una nueva era en la psicología (Ruiz et al., 2012). Skinner desarrolló conceptos básicos del condicionamiento operante como el ya mencionado refuerzo (siendo éste el más relevante), castigo, extinción, control estimular y entrenamiento en discriminación; sus aportaciones lo llevaron al desarrollo del *análisis experimental de la conducta*, que estudia la relación entre el comportamiento y los estímulos ambientales y, gracias al cual, se pudieron tratar problemas clínicos para los que no había tratamientos eficaces, e incluso para abordar problemas socialmente relevantes.

A lo largo de los años 50, diversos investigadores influenciados por Watson y Skinner desarrollaron y ampliaron el campo de la terapia conductual, denominándolo *análisis conductual aplicado* (Naranjo, 1954). Entre ellos, Wolpe, Lazarus, Eysenck y el mismo Skinner –entre otros–, desarrollaron técnicas conductuales que se aplicaban en terapia, tales como la desensibilización sistemática, el modelado, las técnicas de relajación y la economía de fichas (Kazdin, 1998).

Sin embargo, como bien apuntan Becoña y Oblitas (1997), pronto algunos sucesos pusieron en entredicho el dominio del conductismo y propiciaron el inicio de la llamada *revolución cognitiva*. Entre ellos, el conductismo mediacional de Tolman, conceptos como el de condicionamiento encubierto, que proponía que los aspectos cognitivos eran conductas encubiertas sujetas a las mismas leyes que la conducta manifiesta (Ruiz et al., 2012). Otro representante que contribuyó a esta revolución fue Bandura con su teoría del aprendizaje social o aprendizaje llevado a cabo mediante la observación u imitación, que sostiene que los

eventos que se presentan como modelo, se retienen, se procesan como representaciones simbólicas y posteriormente se reproducen ante ciertos estímulos (Lilienfeld et al., 2011).

La inclusión de las variables cognitivas en la práctica clínica, variables que hasta entonces se habían rechazado o menospreciado, estuvo motivada por la creciente complejidad de los problemas de los clientes, la insatisfacción con las referencias constantes a lo observable que predominaban en la Terapia de Conducta, así como el argumento de que el aprendizaje humano es mediado por variables cognitivas y verbales; la dificultad de controlar los ambientes de los pacientes; el hecho de que algunas técnicas de origen más conductual no alcanzaban el éxito deseado al aplicarse a problemas como la depresión y, finalmente, la aparición de la psicología cognitiva y el modelo del procesamiento de la información, a finales de la década de los 60 (Becoña & Oblitas, 1997; Lilienfeld et al., 2011; Maero, 2016; Ruiz et al., 2012).

Para Becoña y Oblitas (1997), uno de los hechos más importantes en el advenimiento de las terapias cognitivo-conductuales (TCC) fue la publicación del libro *Razón y emoción en psicoterapia*, de Ellis, y el artículo de Beck *Pensamiento y depresión*, que aparecieron a principios de los años 60. Sin embargo, ya en 1954 Julian Rotter había publicado su libro *Social Learning and Clinical Psychology*, en el que unía la perspectiva de motivación y reforzamiento en psicología con un enfoque cognitivo de expectativas, teorizando que la conducta estaba determinada tanto por el valor del reforzamiento (como en el conductismo radical) como por la expectativa de que el reforzamiento ocurriría después de emitir la conducta (Phares & Trull, 1999). Tanto Rotter como Bandura y su aprendizaje social, influyeron en la importancia que los aspectos cognitivos tienen sobre la conducta humana.

A lo largo de esta revisión histórica se ha podido apreciar cómo la Terapia Cognitivo Conductual ha ido evolucionando pasando del uso de técnicas derivadas del conductismo más estricto a la aceptación e inclusión de los procesos cognitivos. Varios autores (Maero, 2016; O'Donohue, 2009, como se citó en Ruiz et al., 2012) diferencian esta evolución presentándola en tres *estadios* o *generaciones* de terapias, cada una con características en común:

a) La primera generación, o primera ola, es precisamente la aplicación de los principios básicos del aprendizaje, establecidos en laboratorio, al ámbito clínico; aunque se centraban no sólo en esta extrapolación de principios, sino que también formulaban modelos para explicar el origen y mantenimiento de los problemas que atendían. Autores como Wolpe, Lazarus, Eysenck y el mismo Skinner pertenecen a esta primera generación de la Terapia de Conducta.

b) La segunda generación surge con la introducción de los factores cognitivos, que, si bien no estaban del todo ausentes en la primera ola, cumplían en ella un papel secundario; las cogniciones fueron relegadas a un segundo plano; el pensamiento era sólo otro comportamiento más (Lilienfeld et al., 2011), y para los teóricos de la primera generación las instrucciones explícitas y las conductas observables eran más importantes. Autores importantes de esta generación, y aún influyentes a día de hoy, son Bandura, Cautela, Mahoney, Beck, Ellis y Meichenbaum; en gran medida, la aceptación del enfoque cognitivo ocurrió con la publicación de los libros *Cognition and behavior modification* de Mahoney y *Cognitive-behavior modification* de Meichenbaum.

c) Finalmente, la tercera generación surge a partir de la inclusión de técnicas alternativas a las que se usaban en clínica desde la primera generación (desensibilización sistemática, biofeedback, relajación) y de un marco teórico que considera que el comportamiento humano ocurre de acuerdo a su contexto y pone un énfasis en su función, cambiando la perspectiva mecanicista e internalista de las dos generaciones anteriores. Los dos autores más importantes de la tercera generación son Hayes, fundador de la Terapia de Aceptación y Compromiso, y Linehan, autora de la Terapia Dialéctica Conductual.

En los últimos años, las terapias de tercera generación han ido ganando en popularidad para su uso clínico (Maero, 2016); sin embargo, para fines de este trabajo se retomarán las terapias cognitivo-conductuales pertenecientes a la segunda ola, que han dominado el ámbito clínico durante buena parte del siglo XX.

Hay que hacer hincapié, en que a pesar de estar nombradas bajo el mismo nombre (terapias cognitivo-conductuales), estas terapias, además de poseer algunas diferencias

conceptuales, también tienen orígenes ciertamente diferentes entre sí. Sin embargo, algunos autores, como Mahoney y Arnkoff (1978, como se citó en Ruiz et al., 2012; Becoña & Oblitas, 1997) se han esforzado en agruparlas de acuerdo con la técnica empleada: a) técnicas de reestructuración cognitiva, dedicadas a la modificación de las cogniciones que mantienen el problema y a la enseñanza de pensamiento racional o correcto; b) técnicas para el afrontamiento de situaciones, que enseñan habilidades específicas para ciertas situaciones, como el estrés o la ansiedad; y c) técnicas de solución de problemas, diseñadas para corregir y sistematizar el modo en que la persona se enfrenta a los problemas.

Entre éstas, las que más destacan son las de reestructuración cognitiva, en particular la Terapia Racional Emotiva de Ellis y la Terapia Cognitiva de Beck; de hecho, a Ellis se le considera uno de los padres de la terapia cognitiva moderna (Becoña & Oblitas, 1997). En los siguientes apartados se hará una revisión de cada una de estas técnicas, sus orígenes y algunos de sus conceptos más importantes.

2.2 Terapia Racional Emotivo-Conductual

Albert Ellis nació en 1913 (el año en que Watson publicó el manifiesto conductista); educado en la tradición psicoanalista, pronto comenzó a manifestar inconformidad con dicho modelo (Lega et al., 1997; Ruiz et al., 2012), debido a que consideraba que poseía una efectividad muy baja, en gran parte por su extrema dependencia del *insight* (Phares & Trull, 1999). De esta manera, influenciado por filósofos como Epicteto, Marco Aurelio, Kant, Spinoza, Schopenhauer, Popper y Reichenbach, así como de terapeutas como Adler, Jones (la alumna de Watson) y el propio John Watson, Ellis formuló un modelo de intervención basado en el cambio de creencias relacionadas con las actitudes ante la vida de los pacientes.

Ellis presentó la Terapia Racional Emotivo-Conductual (TREC) en el Congreso de la American Psychology Association en 1956, y la llamó en un principio *terapia racional* (Lega et al., 1997); Ellis quería diferenciar su terapia de otras y realzar sus aspectos cognitivos y filosóficos (Ellis & Bernard, 1990).

La idea fundamental de la terapia racional es que las perturbaciones que aquejan a las personas no son provocadas por las situaciones que viven, sino por las interpretaciones de

esas situaciones. Esto implica que tanto las emociones como las conductas son resultado de las interpretaciones que la persona hace de la realidad (Lega et al., 1997). También hace responsable a la persona de su conducta y sus cogniciones, en lugar de atribuir la naturaleza del problema a su historia pasada u otras personas, sin ignorar, por supuesto, la influencia del medio ambiente.

Esto significa que las personas tienen la habilidad de identificar sus creencias irracionales (ideas rígidas y absolutistas derivadas de deseos sociales o personales) y también tienen la habilidad cambiarlas por pensamientos racionales, mediante el uso de un pensamiento eficaz, científico y lógico empírico (Ellis & Bernard, 1990; Lega et al., 1997). El marco de referencia que explica la génesis de los problemas de los pacientes es el modelo ABC, núcleo de la TREC. De acuerdo con Ellis y Bernard (1990), Ellis y Harper (2003), Dryden y Ellis (1989) y Lega et al. (1997), el modelo está compuesto de la siguiente manera:

Objetivos y valores (O)	Acontecimientos activadores (A)	Creencias, ideas y filosofías sobre A (B)	Consecuencias de A y de B, y de las interacciones entre ambas (C)	Refutación o debate (D)	Cambios emocionales y conductuales (E)	Nueva consecuencia (F)
La TREC sostiene que los seres humanos poseen objetivos y valores básicos, los cuales incluyen: seguir vivo y sentirse feliz o satisfecho consigo mismo, en sus relaciones y en las actividades que realiza	Experiencias o pensamientos que le impiden a la persona alcanzar sus objetivos. Estos acontecimientos están conformados por: a) qué sucedió, y b) cómo percibió el paciente lo que sucedió; de esta manera, se hace la distinción entre la <i>realidad percibida</i> y la <i>realidad confirmable</i> .	Son evaluaciones de la realidad, no son descripciones o predicciones. Aunque pueden tomar muchas formas diferentes, la TREC se centra en dos tipos: creencias racionales y creencias irracionales. Las primeras son responsables de conductas de auto-ayuda, y las segundas, de conductas autodestructivas	Las consecuencias pueden ser emocionales, cognitivas y conductuales, y son la razón de que los pacientes acudan a la terapia en un primer momento.	Método para reemplazar una creencia irracional por una creencia racional; funciona como una adaptación del método científico a la vida cotidiana.	Nueva forma de pensar y comportarse adquirida después del debate debida a la adquisición de nuevas creencias racionales.	Una consecuencia conductual y/o emocional, derivada de la nueva forma de pensar y de comportarse.

Figura 1. Descripción del modelo ABC utilizado en la TREC. Basado en Ellis & Bernard (1990), Ellis & Harper (2003), Dryden & Ellis (1989) y Lega et al. (1997).

De acuerdo con el modelo ABC, A nunca es causa directa de C, sino que las personas experimentan A mediante sus creencias, expectativas y evaluaciones, y también lo hacen a través de las consecuencias emocionales (Dryden & Ellis, 1989). Por tanto, los seres humanos no pueden vivir acontecimientos (A) sin hacer interpretaciones sobre ellos (B),

interpretaciones que siempre tendrán consecuencias (C), pero lo cierto es que las tres variables están interrelacionadas, puesto que tampoco se percibe, se interpreta (B), se actúa, se siente o se piensa (C) sin un acontecimiento inicial (A) (Ellis & Bernard, 1990).

Es tarea del terapeuta descubrir, junto con el paciente, los pensamientos que se encuentran en B; es decir, las creencias, ideas y filosofías, sobre todo aquellas que son irracionales, que están provocando el malestar psicológico, derivadas de los incondicionales *tengo que* y *debo* (Naranjo, 1954).

Los terapeutas les muestran a los usuarios cómo la mayoría de sus creencias irracionales derivan de esos *tengo/debo*, con el objetivo de que las personas se percaten que son ellas las que crean sus perturbaciones y que poseen la capacidad de modificarlas; que las perturbaciones provienen de creencias irracionales y dogmáticas, las cuales deben descubrir y rebatir usando métodos lógico-empíricos (Ellis & Bernard, 1990; Lega et al., 1997). Por ello, la TREC es considerada una terapia directiva y activa, pero también educativa, puesto que su fin último es que las personas continúen con la refutación de ideas irracionales a lo largo de su vida.

El proceso de intervención de la TREC inicia con la evaluación, mediante el uso de pruebas psicológicas, medidas de autoinforme o entrevistas clínicas, además de guiarse mediante el manual DSM (Ruiz et al., 2011). Posteriormente se realiza la evaluación racional-emotiva, que, como otras psicoterapias, es un intento de comprender la naturaleza de los problemas del cliente, salvo que, en el caso de la TREC, se busca descubrir las creencias perturbadoras e irracionales de la persona (Ellis & Grieger, 1990).

En la evaluación racional-emotiva, se elabora una lista de los problemas del cliente, que pueden ser internos o externos (los que dependen de motivos ambientales), aunque la TREC se centra sobre todo en los internos: aquellos que provocan reacciones emocionales y conductuales muy intensas o disfuncionales (Dryden & Ellis, 1989, Ellis & Grieger 1990). Después, se detectan las ideas irracionales del cliente, para establecer los objetivos de la terapia. Una vez realizado este proceso, se explican algunos puntos esenciales bajo los que funciona la TREC:

1. Que la perturbación humana está determinada por creencias irracionales que surgen ante un evento negativo, evento que la persona tratará de modificar o cambiar sin saber que debería estar modificando las creencias mencionadas.
2. Que las creencias rígidas y extremas se mantendrán si la persona las sigue reafirmando.
3. Que la persona necesita tener conciencia, conocimiento y apreciación de que son las creencias irracionales las que causan malestar emocional.
4. Que las personas pueden aceptarse a sí mismas aun sabiendo que ellas crearon y mantuvieron sus propios problemas emocionales
5. Qué sólo mediante el trabajo constante y la práctica de creencias racionales alternativas en el presente y futuro se consigue el cambio filosófico en las creencias irracionales.

Finalmente, la enseñanza de una nueva filosofía de vida pretende hacer que los pensamientos adquiridos se arraiguen en la persona y que se fortalezca en ella el hábito de detectar, debatir y refutar creencias irracionales (Dryden & Ellis, 1989; Ellis & Grieger, 1990). Algunos autores clasifican las técnicas para dicha enseñanza en tres tipos: cognitivas, conductuales y emotivas (Dryden, 1990; Dryden & Ellis, 1989; Ellis & Bernard, 1990; Ellis & Lega, 1993). Las técnicas cognitivas son el debate (en cualquiera de sus tipos) y la discusión de creencias, que pretenden animar al cliente a buscar evidencia que sustente sus creencias, analizar su lógica o cuestionar su utilidad.

Más recientemente, Lega et al. (1997) clasificaron las técnicas usadas en TREC llamándolas preferenciales, siendo la primera el debate; es decir, animar al cliente a cuestionar la lógica y utilidad de sus creencias. Esto se realiza cuestionando la falta de lógica de los pensamientos del cliente, centrando el diálogo en los datos objetivos (por ejemplo, preguntando cuál es la probabilidad real de que un acontecimiento negativo vuelva a ocurrir) o llevando el debate hacia el aspecto pragmático, preguntando qué resultados diferentes obtendría si modificara el pensamiento por uno más funcional. La segunda técnica preferencial son las tareas para casa, que tienen como fin llevar el trabajo en terapia a la vida cotidiana del cliente, mediante formularios o un auto-registro de comportamientos y

pensamientos específicos, así como lectura de libros o artículos relacionados con el uso de la TREC en su problema particular; también se suele asignar al cliente ejercicios relacionados con su consulta.

2.3 Terapia Cognitiva

Aaron Beck fue educado en el psicoanálisis, y al igual que Ellis, poco a poco se desencantó con los resultados que este enfoque le brindaba, lo que le llevó a reflexionar sobre el origen de los problemas de los pacientes (Ruiz et al., 2012). Esto lo llevó a converger con la Terapia de Conducta durante los años 60, y a crear su Terapia Cognitiva, que actualmente se erige como una de las terapias más eficaces en el tratamiento de diversos problemas psicológicos y que, junto con la ya revisada Terapia Racional Emotivo-Conductual de Ellis, constituyen el *núcleo* de las terapias de segunda generación (Phares & Trull, 1999).

Entre algunas de las influencias que Beck cita para la Terapia Cognitiva se encuentran los filósofos Estoicos, particularmente Zenón, Cicerón, Séneca y Epicteto, algunas filosofías orientales como el taoísmo y el budismo, así como al mismo Ellis (Beck, Rush, Shaw & Emery, 2010).

El origen de la Terapia Cognitiva se puede hallar en los estudios que Beck diseñó para contrastar las hipótesis freudianas de la depresión como un sentimiento de hostilidad dirigida hacia uno mismo, estudios que no apoyaron dichas hipótesis, sino que mostraron que las personas deprimidas buscaban evitar conductas desaprobadas socialmente. Así mismo, Beck también se basó en la autoobservación realizada cuando sufrió de una depresión moderada y de algunos problemas de ansiedad (Ruiz et al., 2012). Estas observaciones lo llevaron a la construcción de la terapia cognitiva, cuyos conceptos importantes se describen a continuación.

El modelo de Beck sostiene que las personas no responden de manera automática a una situación, sino que la interpretan y le dan un significado con base en sus esquemas cognitivos previos. Un esquema cognitivo es definido como un patrón cognitivo estable que organiza nuestro conocimiento acerca de cómo conceptualizamos situaciones:

Cualquier situación está compuesta por un amplio conjunto de estímulos. El individuo atiende selectivamente a estímulos específicos, los combina y conceptualiza la situación. Aunque personas diferentes pueden conceptualizar la misma situación de maneras diferentes, una persona determinada tiende a ser consistente en sus respuestas a tipos de fenómenos similares. Ciertos patrones cognitivos relativamente estables constituyen la base de la regularidad de las interpretaciones acerca de un determinado conjunto de situaciones. El término “esquema” designa estos patrones cognitivos estables (Beck et al., 2010, página 21).

El *esquema* se convierte en el medio por el cual el individuo localiza, identifica y codifica el estímulo; por lo que un esquema puede permanecer inactivo durante mucho tiempo hasta que se activa por ciertas situaciones ambientales específicas. Por ejemplo, Beck et al. (2010) mencionan que una ruptura matrimonial podría activar en quien la sufre un concepto de pérdida irreversible, quizá surgido en etapas anteriores de la vida de la persona.

Otro concepto clave en la terapia cognitiva de Beck son los errores o distorsiones cognitivas, definidos como errores en el procesamiento de la información que permiten a la persona confirmar los sesgos producidos durante la interacción con el medio (Ruiz et al., 2012). Uno de los postulados más conocidos de la terapia cognitiva, y del que Beck et al. (2010) menciona numerosos estudios que arrojan evidencias favorables, es la Tríada Cognitiva, el cual consiste en tres patrones cognitivos en los que el paciente ubica: el desempeño, la posición y las necesidades, cómo podrían evaluarla otras personas y qué le depara el futuro (Meichenbaum, 1988). La persona, al caer en estas preocupaciones acerca de sí mismo, del mundo y el futuro, se ve desgraciado, torpe, de poca valía, piensa que el mundo le demanda demasiado y anticipa penas, frustraciones y la continuidad de su sufrimiento actual (Beck et al., 2010).

La tarea del terapeuta es, entonces, identificar los esquemas negativos del paciente, así como analizar la evidencia que los sustenta, para poder sustituirlos o reemplazarlos por esquemas más adaptativos (Beck et al., 2010).

2.4 Creencias irracionales y errores cognitivos

En la TREC, el núcleo del trastorno psicológico se encuentra en las evaluaciones irracionales y poco funcionales que una persona hace sobre sí mismo y el mundo que lo rodea (Ellis & Bernard, 1990; Lega et al., 1997). Estas creencias irracionales nucleares son difíciles de descubrir para el paciente, puesto que representan *reglas de vida* o *filosofías*, a diferencia de los pensamientos automáticos, que pueden ser descubiertos mediante preguntas como “¿Qué se está diciendo sobre eso?” (Lega et al., 1997). Las creencias irracionales se definirán en función de la persona, de sus objetivos y de su situación específica, derivan de exigencias absolutistas (mediante los *tengo que* y *debo de*) y se clasifican en las siguientes categorías o áreas (Dryden & Ellis, 1989; Lega et al., 1997):

a) Tremendismo/catastrofismo: resaltar en exceso lo negativo de un acontecimiento. Por ejemplo, una persona piensa que debe actuar perfectamente en el trabajo, y por tanto no puede equivocarse en nada porque sería lo peor que podría pasarle.

b) Baja tolerancia a la frustración: calificar una situación como insufrible y considerar que, si ésta se presenta, la persona no puede ser feliz. Continuando con el ejemplo, si la persona comete un error mientras realiza su trabajo, considera que no puede soportarlo.

c) Condenación: evaluar de forma negativa la valía de uno mismo y/o de los demás, después de conocer la conducta individual, conducta que compromete su valor como personas; esta evaluación también puede ser aplicable al mundo o a la vida si la persona considera que éstos no le proporcionan aquello que cree merecer.

Por otra parte, en la Terapia Cognitiva encontramos un concepto similar al de creencias irracionales: los ya mencionados *errores cognitivos*, o como Beck et al. (2010) los llaman, *errores en el procesamiento de la información*. Son ideas y pensamientos que mantienen la creencia de la persona en que sus autoconceptos negativos son válidos; esto a veces ocurre a pesar de la presentación de evidencia de lo contrario.

Clark y Beck (2012) afirman que, en el caso de la depresión y la ansiedad, la atención se limita a los aspectos amenazantes del ambiente, y el procesamiento cognitivo actúa de manera selectiva, lo que promueve la aparición de estos errores cognitivos.

Beck et al. (2010), Clark y Beck (2012) y Ruiz et al. (2012) enumeran los errores cognitivos más frecuentes, entre los que se encuentran: inferencia arbitraria (u obtener una conclusión negativa sin evidencia), catastrofismo, comparación, pensamiento dicotómico (o en blanco y negro), descalificación de los atributos positivos, valía personal construida con base en la opinión de los demás, adivinación, magnificación, leer la mente, sobregeneralización, perfeccionismo, personalización (o tendencia a atribuirse la causa de las situaciones y eventos de los otros sin evidencia) y afirmaciones con *debería*.

Se puede apreciar entonces que, salvo las diferencias antes señaladas, tanto la TREC como la terapia cognitiva de Beck comparten la consigna que los pensamientos son una de las causas de mayor peso en el origen y mantenimiento de las perturbaciones; mientras las creencias irracionales son definidas como cogniciones evaluativas de carácter absolutista y dogmático, generadoras de emociones negativas y perturbadoras, los errores cognitivos son definidos como sesgos negativos que las personas producen al recuperar información, de manera que esta concuerde con los esquemas ya establecidos sobre sí mismos (Becoña & Oblitas, 1997; Ruiz et al., 2012). Por esta similitud, DiGiusseppe (2010, como se citó en Ruiz et al., 2012) menciona que sería más exacto llamarlos esquemas irracionales, por ser conjuntos de expectativas sobre cómo debería ser el mundo, y lo que debería ser bueno y malo: interpretaciones incorrectas de la evidencia empírica, automáticos y obstaculizadores para el individuo.

Ahora, estos esquemas irracionales no siempre son perjudiciales; por ejemplo, Alford y Beck (1997) definen estos esquemas en función de su efecto sobre la persona y de las interpretaciones que ésta hace de su contexto; la distorsión cognitiva ocurre solamente cuando la interpretación es *disfuncional* o *desadaptativa*. Algunos otros investigadores aportan argumentos significativos de que los esquemas irracionales podrían tener incluso funciones adaptativas, en el sentido de haber sido seleccionados a lo largo de la historia evolutiva de la especie humana (Gilbert, 1998; Gigerenzer, 2008; Haselton, Bryant, Wilke, Frederick, Galperin, Frankenhuis & Moore, 2009). Este asunto se tratará con más profundidad en el siguiente capítulo.

3. PENSAMIENTO MÁGICO

3.1 Definición de pensamiento mágico

El pensamiento mágico es definido por Caldera, Amador, Reynoso y Zamora (2015) como un tipo de razonamiento alejado del método científico que recurre a aspectos sobrenaturales para explicar ciertos acontecimientos. Moral (2010) coincide en que este razonamiento es causal, no científico y recurre a agentes sobrenaturales para explicar fenómenos naturales, ya sean cotidianos o extraordinarios. Se caracteriza por una tendencia a atribuir características como intención y voluntad a fenómenos inanimados y a creer en poderes sobrenaturales e invisibles que actúan sobre el mundo físico real (Caldera et al., 2015).

Para que el pensamiento pueda ser clasificado como mágico, la persona debe: a) darse cuenta que los fenómenos y objetos están sujetos a las leyes de la naturaleza; b) darse cuenta de que el fenómeno u objeto que observa contradice el orden normal de las cosas, y c) mantener una creencia en un poder sobrenatural, una forma alternativa de causalidad más allá de la naturaleza. Es importante señalar que el pensamiento de un niño que carece de conocimientos, o cuyos conocimientos son confusos o incorrectos, no es merecedor de ser clasificado como pensamiento mágico. Pensar de manera equivocada, emocional, basado en información inexacta o diferente de la convencional no es hacer uso del pensamiento mágico (Rosengren & French, 2013).

Como ejemplo de lo anterior, Hutson (2012) hace referencia a siete o tipos de pensamiento mágico presentes en nuestros días:

a) Objetos con esencia, o la creencia que las propiedades subjetivas se pueden transferir a los objetos.

b) Mente sin límites, o la creencia que, si se visualiza algo, se convertirá en realidad. Mejor conocida como la *ley de la atracción*, en lugar de un fenómeno mágico se debe a una profecía autocumplida.

c) Símbolos con poder; actos rituales que al ser realizados producen la sensación que se está bajo el control de un acontecimiento.

d) Acciones que tienen consecuencias en el tiempo, o la creencia en conceptos como el karma, que funcionaría como una suerte de conciencia colectiva para ser más empáticos.

e) Alma inmortal; la creencia que el alma sobrevive al cuerpo tras la muerte y que a lo largo de la historia ha sido un gran paliativo para el miedo, casi colectivo, a la desaparición absoluta.

f) Todo está vivo, o la tendencia a atribuir sentimientos y reacciones humanas a objetos sin vida.

g) Las cosas pasan por algo; pensamiento que la vida está determinada y que se convierte en una creencia que le da sentido a la existencia.

3.2 Pensamiento mágico a lo largo de la historia

El término de *pensamiento mágico* surgió en los estudios antropológicos del siglo XIX como una manera de designar una manera de pensar proveniente de una etapa primitiva de la humanidad (Caldera et al., 2015). Se sostiene que este tipo de pensamiento seguía siendo el habitual en algunos pueblos llamados, en aquel entonces, *salvajes*; como apuntan Rosengren y French (2013). Esta concepción, implicaba una etiqueta peyorativa para el pensamiento diferente al de los adultos de sociedades tecnológicamente avanzadas. Sin embargo, estos conceptos han ido cambiando: ahora se acepta que el pensamiento mágico no es típico de pueblos primitivos ni una etapa anterior en el psiquismo de la humanidad, sino que el pensamiento mágico es *inherente* a la humanidad.

Este pensamiento proviene de antiguos mitos transmitidos de manera oral, a manera de ceremonias mágicas, pero también de simbologías, de manera que se divulgaba entre los miembros de un grupo social (Caldera et al., 2015; Moral, 2010; Olaria, 2001), pues su existencia era necesaria para explicar la realidad, sobre todo si el grupo carece de los conocimientos científicos necesarios para entender dicha realidad; por esta razón, también se le llama pre-lógico.

Para Olaria (2001), la magia es el grado cero del pensamiento, a través del cual, la sociedad explica su cosmos y se cohesionan mediante un vínculo común. Por ello, lo mágico ha estado presente en todas las culturas y en todas las épocas (Caldera et al., 2015).

Sin embargo, resulta indispensable realizar una separación entre lo que Subbotsky (2010) llama *creencias mágicas institucionalizadas* y *creencias mágicas no institucionalizadas*. Las primeras son creencias que son aceptadas por religiones; por ejemplo, en el cristianismo están presentes las creencias en Dios, Cristo, los ángeles, el poder de la oración y los milagros, entre otros. Las segundas, son creencias no relacionadas ni aceptadas por las religiones, tales como la brujería, el poder de las maldiciones, la astrología o supersticiones comunes y extendidas como aquellas relacionadas con la sal, los gatos negros o los amuletos de la suerte.

Una manera de diferenciar entre ambos tipos de creencias, según Rosengren y French (2013), consiste en que, durante la infancia, los niños son capaces de notar que las creencias religiosas son relativamente consistentes y coherentes entre ellas, a diferencia de otras creencias que carecen de un soporte cultural; además, la religión abarca un plano mucho más amplio de conductas humanas, no sólo la magia.

Existe cierta resistencia hacia las creencias mágicas no institucionalizadas, resistencia proveniente de la ciencia y de la religión (Subbotsky, 2010). De la ciencia, porque la magia entra en contradicción con principios fundamentales y leyes de la naturaleza. En cambio, la religión reconoce el poder de las creencias mágicas, pero demanda el monopolio sobre éstas ligando a las creencias mágicas no institucionalizadas con el mal o el diablo, reconociendo involuntariamente que éstas constituyen una amenaza para la religión.

3.3 Pensamiento mágico en la actualidad.

El pensamiento mágico no es exclusivo de civilizaciones primitivas o atrasadas, sino que se halla presente en la actualidad, en adultos de la civilización occidental (Caldera et al., 2015; Subbotsky, 2010), y algunos estudios indican variables socioeconómicas a la aparición de esta clase de pensamiento. Por ejemplo, adultos de países en vías de desarrollo que no han tenido acceso a una educación científica tienden a mostrar más creencias mágicas no

institucionalizadas, en algunos casos toleradas o permitidas por la Iglesia, como es en algunas partes de la República Mexicana (Subbotsky & Quinteros, 2002).

Subbotsky y Quinteros (2002) apuntan a que estas creencias también aparecen en adultos de países desarrollados (como Inglaterra), aunque no de la misma manera: mientras que en países como México el pensamiento mágico se manifiesta abiertamente de manera verbal, en países desarrollados como Inglaterra el pensamiento mágico es más fácilmente aceptado de forma inconsciente. Esto significa que sólo bajo ciertas condiciones, las personas se comportan como si creyeran en una causalidad mágica de fenómenos físicos.

3.4 La importancia del pensamiento mágico en educación y cultura

Subbotsky y Quinteros (2002) mencionan que una de las mayores preocupaciones en el estudio de la mente humana es establecer el grado en que los cambios en el trasfondo educativo y cultural afectan las creencias de un individuo sobre la naturaleza; históricamente, uno de estos cambios ocurrió durante el Renacimiento, cuando las sociedades cambiaron de una visión mágica y mística del mundo a una visión científica y racional, visión sobre la cual están basadas las culturas occidentales modernas. Sin embargo, el individuo occidental promedio apenas se ve influenciado por estos cambios; creencias en fenómenos paranormales y prácticas como la magia y la astrología, entre otras, están ampliamente extendidas entre individuos pertenecientes a las sociedades más industrializadas (Bonfil, 2005; Sagan, 2000; Subbotsky & Quinteros, 2002).

Según Subbotsky y Quinteros (2002) y Willingham (2007), quizá esto sea indicador de que la educación formal contemporánea falla a la hora de crear una visión científica del mundo en los estudiantes. Esta situación va más allá del ámbito académico. Para Subbotsky y Quinteros (2002), las creencias, tanto racionales como irracionales, podrían darse en diferentes *niveles de la mente*: el nivel del razonamiento verbal y el nivel de las respuestas comportamentales, cada uno de ellos afectado de forma diferente por la racionalidad científica, de forma que, como afirma Subbotsky (2010), convivimos con una mezcla de creencias y promovemos la ciencia a nivel comportamental, pero practicamos magia de manera casi automática. Esta idea parece estar respaldada por estudios clásicos de

antropología cultural que muestran que adultos educados provenientes de sociedades modernas mantienen sistemas de creencias similares a los de personas que viven en sociedades *tradicionales* (Frazer, 1922; Levy-Bruhl, 1923). Los procesos y estructuras cognitivas subyacentes al pensamiento mágico son los mismos en ambas culturas, diferenciándose solamente el contexto al que son aplicados.

En el mundo occidental, el pensamiento mágico se desarrolla en la niñez con base en algunas creencias que se inculcan a los niños y se explota en la edad adulta, en parte gracias a la religión (Chinn & Brewer, 2000). Aunque podría haber otra razón de la prevalencia del pensamiento mágico en la sociedad moderna: el hecho que su contraparte, el pensamiento crítico, sea difícil de enseñar (Bensley, Lilienfeld & Powell, 2014). Willingham (2007) define el pensamiento crítico como aquella forma de pensamiento que se encarga de ver los dos lados de un problema, demandar evidencia, deducir, inferir y hacer conclusiones basadas en hechos, resolver problemas y de estar abierto a información nueva que derrumbe ideas preconcebidas, y resulta difícil de enseñar porque de hecho no es una habilidad que pueda ser adquirida totalmente, sino que depende mucho del contexto y de la práctica, así como del conocimiento que uno posea de cierta área.

En algunas de sus formas, quizás el pensamiento mágico no represente riesgo alguno; pues, al fin y al cabo, como señalan Olaria (2001) y Moral (2010), el pensamiento mágico surgió solamente cuando nuestra especie consiguió una mente con una fluidez cognitiva como la del ser humano actual. Sin embargo, a diferencia de conductas como tocar madera al mencionar algo indeseable, o evitar hablar de acontecimientos desagradables para que éstos no sucedan, el pensamiento mágico se vuelve un obstáculo para el progreso, e incluso un peligro, cuando –por ejemplo– se recurre a entidades místicas o extraterrenas para solucionar problemas de salud o trabajo (Sagan, 2000; Bonfil, 2005).

Es más, cuando el pensamiento mágico influye sobre nuestra percepción de la realidad y queremos que ésta funcione de acuerdo con nuestros deseos, sin importar lo que las evidencias nos digan (Sagan, 2000), es cuando surge la pseudociencia; pues, como se ha revisado previamente, la pseudociencia no cambia sus postulados, aun cuando la evidencia

en contra es aplastante. Entonces, se puede decir que el pensamiento mágico subyace detrás de toda pseudociencia.

3.5 Esquemas irracionales y pensamiento mágico

Como se vio en la sección anterior, el pensamiento mágico se define como un tipo de pensamiento alejado del método científico que recurre a eventos sobrenaturales e invisibles para explicar fenómenos naturales, y en el que se tiende a atribuir intención y voluntad a objetos inanimados (Caldera et al., 2015; Moral, 2010), mientras que los esquemas irracionales, considerando como tales las ideas irracionales de Ellis y los errores cognitivos de Beck, son expectativas sobre cómo debería funcionar el mundo, interpretaciones incorrectas de la evidencia empírica disponible, que no se corresponden con la realidad y que se convierten en problemáticas cuando le resultan disfuncionales o desadaptativos a la persona (Alford & Beck, 1997; Naranjo, 1954; Ruiz et al., 2012). En esta sección se abordarán algunas características que ambos constructos tienen en común.

Rosengren y French (2013) dicen que, para que un pensamiento pueda ser categorizado como mágico, la persona debe mantener la creencia en una explicación sobrenatural acerca del funcionamiento del mundo, incluso cuando sabe que los fenómenos y objetos están sujetos a las leyes de la naturaleza; es decir, existe el pensamiento mágico cuando la creencia en la magia persiste incluso después de conocer o de haber presentado evidencia que muestra lo contrario. Al respecto, cabe recordar que una de las características de los esquemas irracionales es la tendencia a ignorar la evidencia en contra de dichos esquemas (Ruiz et al., 2012).

Asimismo, Subbotsky y Quinteros (2002) aportan evidencia de que en algunas culturas, el pensamiento mágico se da en un nivel de razonamiento verbal automático, mientras que los esquemas irracionales se mantienen de la misma manera; es decir, aparecen automáticamente. Por eso, uno de los objetivos principales de las terapias cognitivo-conductuales es que el cliente aprenda a debatir y cuestionar sus creencias (Ruiz et al., 2012).

Ahora bien, los esquemas irracionales no son por sí mismos un problema hasta que su presencia causa a la persona una dificultad para conseguir sus metas y objetivos (Alford &

Beck, 1997; Naranjo, 1954); esto es, hasta que se tornan disfuncionales para el individuo. Cabe destacar que según Olaria (2001) y Moral (2010), quizá los esquemas irracionales pudieron haber surgido cuando nuestra especie adquirió una mente con una fluidez cognitiva similar a la del ser humano actual, siendo una característica relativamente reciente en la evolución humana.

Bajo una perspectiva evolutiva similar, Gilbert (1998) señala que la existencia de sesgos cognitivos no implica errores de funcionamiento de nuestra mente; más bien al contrario. Esta idea es compartida por Haselton et al. (2009), quienes afirman que los sesgos cognitivos pueden ser mejor entendidos dentro de una explicación evolutiva, según la cual, dichos sesgos han evolucionado para resolver importantes problemas de supervivencia y reproducción, y no son indicativos de una mente humana completamente irracional.

En este punto, vale mencionar que Borgo (2013) describe el pensamiento mágico como un aspecto positivo en la vida de las personas que hace uso de él, algo en lo que concuerda con Hutson (2012), quien afirma que la gente cree en *cosas raras* porque podría ser reconfortante o le brinda consuelo o incluso *significado*, tanto en el sentido de comprender o de controlar, como en el sentido de propósito: *por qué* ocurren las cosas, *por qué* vale la pena hacer algo. Por tanto, y de la misma manera que los esquemas irracionales no son en sí mismos problemáticos, el pensamiento mágico no implica ningún peligro por sí mismo, sino hasta que causa una disfunción en las personas, como cuando se trata de usarlo para resolver problemas de salud, trabajo o incluso políticas públicas (Bonfil, 2013; Lilienfeld et al., 2011; Sagan, 2000).

CONCLUSIONES

A pesar de que muchas definiciones de ciencia suelen hacer referencia a su papel únicamente como cuerpo de conocimiento, la ciencia es, al mismo tiempo, una actividad, un conocimiento y una manera de pensar, caracterizada por el uso del razonamiento lógico y del escepticismo (Bunge, 2013a; Bunge, 2013b; Sagan, 2000), así como de un proceso que permite poner a prueba hipótesis para desecharlas o verificarlas (Chalmers, 1989; Ruiz et al., 2012). Este proceso incluye el consenso de la comunidad científica, gracias a una discusión amplia y continua que permite discutir, evaluar, criticar y reproducir el procedimiento y los razonamientos de las investigaciones (Bonfil, 2001; Chalmers, 1989).

Por el contrario, la pseudociencia es caracterizada como una impostora de la ciencia, cuyo conocimiento se encuentra en franca contradicción con el resto del conocimiento científico y cuya comunidad se caracteriza por ser dogmática, cerrada a la crítica y centrada en buscar beneficios propios (Bunge, 2013b; Lillienfeld et al., 2011; Sagan, 2000). Se pueden considerar como ejemplos de pseudociencias la homeopatía, el creacionismo y la criptozoología (Lillienfeld et al., 2011), mientras que, dentro de la psicología, se consideran pseudociencias el psicoanálisis, la psicología holística, el análisis transaccional, la psicología transpersonal, la programación neurolingüística y la grafología, entre otras (Álvarez, 2012).

Los esquemas irracionales son conjuntos de expectativas sobre cómo debería ser el mundo: interpretaciones incorrectas de la evidencia empírica, automáticos y obstaculizadores para el individuo, cuya irracionalidad está dada en términos relativos; es decir, son irracionales y por ende problemáticos, cuando le impiden a la persona alcanzar sus metas (Alford & Beck, 1998; DiGiusseppe, 2010, como se citó en Ruiz et al., 2012).

El pensamiento mágico es un tipo de razonamiento causal, no científico, que tiende a atribuir características como intención y voluntad a fenómenos inanimados y a creer en poderes sobrenaturales e invisibles que actúan sobre el mundo físico real y recurre a aspectos sobrenaturales para explicar ciertos acontecimientos (Caldera et al., 2015; Moral, 2010). Para algunos autores, el pensamiento mágico puede ser un aspecto positivo para las personas que

lo presentan, ya sea al reconfortarlas o al brindarles un sentido a los sucesos de sus vidas (Borgo, 2013; Hutson, 2012).

Los esquemas irracionales y el pensamiento mágico comparten características en común. Por ejemplo, tal como aportan Ruiz et al. (2012), los esquemas irracionales son interpretaciones y expectativas sobre cómo debería funcionar el mundo que se mantienen a pesar de la evidencia que se le presente a la persona; en cambio, el pensamiento mágico es un tipo de pensamiento que implica creencia en fuerzas sobrenaturales que actúan sobre la realidad y que tiene una gran prevalencia incluso en el mundo actual, tan permeado por la ciencia (Bonfil, 2013; Lilienfeld et al., 2011; Sagan, 2000). En este sentido, ambos fenómenos comparten cierta resistencia a la refutación por evidencia. De la misma manera, ambos fenómenos se presentan de manera automática (Ruiz et al., 2012; Subbotsky & Quinteros, 2002), lo que a su vez implica que no tendrían por qué desempeñar un papel negativo en la vida de las personas. Tal y como apuntan Gilbert (1998), Haselton et al. (2009) y Hutson (2012), el hecho de que se presenten de manera automática podría apuntar a que aportan beneficios; en el caso del individuo, los esquemas irracionales podrían llevar a una vida más satisfactoria e incluso llena de significado, y en el caso de la especie, los sesgos cognitivos, que hoy consideramos irracionales, pudieron ayudar al ser humano a resolver problemas de reproducción y supervivencia.

Sin embargo, los esquemas irracionales pueden llevar a una disfunción: en su presencia, la persona experimenta emociones negativas o le impiden realizar ciertas actividades, por lo que es necesario refutar estos esquemas (Alford & Beck, 1997; Naranjo, 1954; Ruiz et al., 2012). Por otro lado, si bien el pensamiento mágico puede implicar cierto bienestar para las personas, en la sociedad moderna dejarse guiar ciegamente por este pensamiento podría llevar a problemas de salud o, incluso, a toma de decisiones incorrectas en políticas públicas (Bonfil, 2013; Sagan, 2000). Ambos tipos de pensamiento pueden ser tanto benéficos como perjudiciales, dependiendo de a qué aspecto de la vida se apliquen.

El principal problema que se encuentra al estudiar el pensamiento mágico es la influencia de la cultura a la que pertenecen los individuos, lo cual dificulta, entre otras cosas,

la creación de escalas psicométricas o la adaptación de escalas provenientes de otros países (Caldera et al., 2015; Subbotsky & Quinteros, 2002).

Un problema más grande se encuentra en lo referente a la definición de ciencia y su demarcación de otras formas de conocimiento (Chalmers, 1989); la perspectiva que se escoja para abordar este problema podría llegar a influir no sólo lo que se entiende por científico, sino también los significados y las implicaciones de los términos *racional* o *irracional*, llegando en casos extremos a relativizar cualquier forma de conocimiento.

Para la elaboración del presente trabajo, se encontró mucha información en lo referente al pensamiento mágico; sin embargo, la gran mayoría de ella provenía de otros países, con la excepción de los estudios de Caldera et al. (2015), Moral (2010) y la investigación de Subbotsky y Quinteros (2002), realizada conjuntamente en México e Inglaterra. Por este motivo, se sugiere que se realicen más estudios al respecto en México, ya sea teóricos o empíricos, que permitan, en primer lugar, definir qué es lo que se considera pensamiento mágico en la población mexicana, y en segundo lugar, la prevalencia de dicho tipo de pensamiento en la población, tanto en áreas urbanas como en rurales, así como la manera en que el pensamiento mágico influye en la vida de las personas.

Un área de oportunidad para los psicólogos interesados en esta línea de investigación se encuentra en los estudios comparativos entre culturas y/o poblaciones urbanas y rurales; recordemos que la antropología comparativa fue la primera disciplina en investigar el pensamiento mágico al interesarse por las tradiciones de pueblos alejados del mundo occidental (Caldera et al., 2015; Frazer, 1922; Levy-Bruhl, 1923; Rosengren & French, 2013). Un acercamiento multidisciplinar desde la psicología y la antropología podría ser útil para estudiar este fenómeno utilizando la metodología comparativa.

El criterio de demarcación entre ciencia y pseudociencia utilizado en este trabajo fue el de Mario Bunge, filósofo de la ciencia argentino. Sin embargo, el criterio de dicho autor no es el único que busca distinguir entre la ciencia y la pseudociencia, aunque se consideró el más apropiado para este trabajo por su relativa simplicidad; por ello, una sugerencia es, además de revisar los textos de Bunge, realizar una breve aproximación a la filosofía de la

ciencia para conocer el panorama de la distinción entre ciencia y pseudociencia. Para futuros ensayos en la materia, un libro de referencia podría ser el texto de Alan F. Chalmers (1989), considerado uno de los mejores libros introductorios a la filosofía de la ciencia.

También se recomendaría que estudios futuros indaguen la prevalencia del pensamiento mágico y la práctica pseudocientífica dentro de la psicología, sobre todo en los ámbitos universitario, académico y profesional, para conocer la incidencia de dichos fenómenos en las instituciones de psicología de nuestro país y actuar en consecuencia.

REFERENCIAS.

Alford, B.A. & Beck, A.T. (1997). *The integrative power of cognitive therapy*. New York: The Guilford Press.

Álvarez, C.J. (2012). La psicología científica y las pseudociencias. Universidad de La Laguna. España. Extraído de: http://www.printfriendly.com/print?url_s=uGGC%25dN%25cS%25cSJJmrFprCGvpBFmrF%25cS%25dSD%25dQABqr%25cSc

Beck, A., Rush, A. J., Shaw, B. J. & Emery, G. (2010). *Terapia cognitiva de la depresión*. España: Descleé de Brouwer.

Bensley, A., Lilienfeld, S.O. & Powell, L.A. (2014). A new measure of psychological misconceptions: Relations with academic background, critical thinking, and acceptance of paranormal and pseudoscientific claims. *Learning and Individual Differences*, 36(1), 9-18.

Bonfil, M. (2001, enero). Ciencia y no ciencia. *¿Cómo ves?* (26), p. 7

Bonfil, M. (2005, diciembre). El inútil pensamiento mágico. *¿Cómo ves?* (85), p.7

Bonfil, M. (2012, marzo). Pseudociencias, mala ciencia, polémicas. *¿Cómo ves?* (160), p. 7

Bonfil, M. (24 de julio de 2013). GT200: la estafa y la negación. *Milenio Diario*. Recuperado de http://www.milenio.com/firmas/martin_bonfil_olivera/GT200-estafa-negacion_18_122567786.html

Borgo, A. (22 de noviembre de 2013). ¿Por qué la gente cree en las pseudociencias y el esoterismo? *Diario Veloz*. Recuperado de <http://www.diarioveloz.com/notas/109875-por-que-la-gente-cree-las-pseudociencias-y-el-esoterismo>

Broch, H. (2007). *Magos, gurús y sabios: una explicación sencilla de lo inexplicable*. España: Gedisa.

Bunge, M. (27 de enero de 2007). ¿Qué son las pseudociencias? *La Nación*. Recuperado de: http://www.lainsignia.org/2007/enero/cyt_002.htm

Bunge, M. (2013). *La ciencia. Su método y su filosofía*. España: Laetoli.

Bunge, M. (2013). *Pseudociencia e ideología*. España: Laetoli.

Caldera, J.F., Amador, G., Reynoso, O.U. & Zamora, M.R. (2015). Pensamiento mágico en estudiantes de psicología. Un estudio descriptivo y correlacional. *Revista de Educación y Desarrollo*, 35(1), 29-36

Cárdenas, G. (2011, abril). Los productos “milagro”: ni placebo ni panacea, sólo fraude. *¿Cómo ves?* Recuperado de: <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/149/los-productos-milagro-ni-placebo-ni-panacea-solo-fraude.pdf>

Chalmers, A.F. (1989). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* España: Siglo XXI Editores.

Chinn, C.A. & Brewer, W.F. (2000). Knowledge change in response to data in science, religion and magic. En: K.S. Rosengren, C.N. Johnson & P.L. Harris (Eds.). *Imagining the impossible. Magical, scientific, and religious thinking in children*. Estados Unidos: Oxford University Press.

Clark, D.A. & Beck, A.T. (2012). *Terapia cognitiva para trastornos de ansiedad. Ciencia y práctica*. España: Desclée de Brouwer.

Dryden, W. (1990). Métodos activos en la terapia racional emotiva. En: A. Ellis & R. Grieger. (comps.), *Manual de Terapia Racional-Emotiva, Vol. 2*. España: Desclée de Brouwer.

Dryden, W. & Ellis, A. (1989). *Práctica de la Terapia Racional Emotiva*. España: Desclée de Brouwer.

Ellis, A. (1989). *Práctica de la terapia racional emotiva*. España: Desclée de Brouwer

Ellis, A. (1998). *Una terapia breve más profunda y duradera: enfoque teórico de la terapia racional emotivo-conductual*. España: Paidós Ibérica.

- Ellis, A. (1999). *Usted puede ser feliz. Terapia racional emotiva conductual para superar la ansiedad y la depresión*. España: Paidós.
- Ellis, A. (2005). *Terapia racional emotiva*. México: Pax.
- Ellis, A. & Lega, L.I. (1993). Cómo aplicar algunas reglas básicas del método científico al cambio de las ideas irracionales sobre uno mismo, otras personas y la vida en general. *Psicología Conductual*, 1(1), 101-110
- Ellis, A. & Harper, R.A. (2003). *Una nueva guía para una vida racional*. España: Obelisco.
- Ellis, A. & Bernard, M.A. (1990). ¿Qué es la Terapia Racional-Emotiva (RET)? En: A. Ellis & R. Grieger. (comps.). *Manual de Terapia Racional-Emotiva, Vol. 2*. España: Desclée de Brouwer.
- Frazer, J.G. (1922). *The golden bough. A study in magic and religion*. London: Macmillan
- Gilbert, P. (1998). The evolved basis and adaptive functions of cognitive distortions. *British Journal of Medical Psychology*, 71(1), 447-463.
- Haselton, M.G., Bryant, G.A., Wilke, A., Frederick, D.A., Galperin, A., Frankenhuys, W.E. & Moore, T. (2009). Adaptive rationality: an evolutionary perspective on cognitive bias. *Social Cognition*, 27(5), 733-763.

- Hutson, M. (2012). *The 7 laws of magical thinking: How irrational beliefs keep us happy, healthy and safe*. Estados Unidos: Hudson Street Press,
- Laplanche, J. & Pontalis, J.B. (2004). *Diccionario de psicoanálisis*. Argentina: Paidós.
- Lega, L.I., Caballo, V. & Ellis, A. (1997). *Teoría y práctica de la terapia racional emotivo conductual*. España: Siglo XXI.
- Levy-Bruhl, L. (1923). *Primitive mentality*. Oxford: Clarendon Press.
- Lilienfeld, S.O., Lyn, S.J., Namy, L.L. & Woolf, N.J. (2011). *Psicología. Una Introducción*. España: Pearson Educación.
- Maero, F. (2016). ¿Qué demonios son las terapias de tercera ola? *Revista de ciencias conductuales-contextuales*, 2(1), 5-8
- Meichenbaum, D. (1988). Terapias cognitivo-conductuales. En S.J. Linn & J.P. Garske (eds.), *Psicoterapias contemporáneas. Modelos y métodos*. España: Desclée de Brouwer.
- Moral, J. (2010). Escala de Pensamiento Mágico (EPM): I. Estructura factorial, consistencia interna y validez de contenido. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15(1), 41-57.

Naranjo, M.L. (1954). *Enfoques conductuales, cognitivos y racional-emocionales*. Recuperado de: <https://books.google.com.mx/books>

National Health and Medical Research Council. (2014). *Evidence on the effectiveness of homeopathy for treating health conditions*. Recuperado de: <https://consultations.nhmrc.gov.au/files/consultations/drafts/nhmrcdrafthomeopathyinformationpaper140408.pdf>

Olaria, C. (2001). Pensamiento mágico y expresiones simbólicas entre sociedades tribales del litoral mediterráneo peninsular: 10000-7000 BP. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 22(1), 213-234. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/897268.pdf>

Park, R.L. (2003). *Ciencia o vudú: de la ingenuidad al fraude científico*. España: DeBolsillo.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* [versión electrónica]. Madrid, Real Academia Española. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=9AwuYaT>

Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un estudio de campo y paramétrico*. México: Trillas

Rosengren, K.S. & French, J. (2013). *Magical thinking*. Newgen.

- Ruiz, M.A., Díaz, M.I. & Villalobos, A. (2012). *Manual de técnicas de intervención cognitivo conductuales*. España: Descleé de Brouwer.
- Sagan, C. (2000). *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*. España: Planeta.
- Shermer, M. (2009). *Por qué creemos en cosas raras: pseudociencia, superstición y otras confusiones de nuestro tiempo*. Barcelona: Alba.
- Subbotsky, E. (2004). Magical thinking, reality or illusion. *The Psychologist*, 17(6). 336-339
- Subbotsky, E. (2010). *Magic and the mind: mechanisms, functions, and development of magical thinking and behavior*. Oxford: Oxford Scholarship Online.
- Subbotsky, E. & Quinteros, G. (2002). Do cultural factors affect causal beliefs? Rational and magical thinking in Britain and Mexico. *British Journal of Psychology*, 93(1), 519-543
- Watson, J.B. & Rayner, R. (1920). Condicionamiento de reacciones emocionales. En: R. Ulrich, T. Stachnik & J. Mabry (Eds.). *Control de la Conducta Humana. Vol. 1* (pp. 125-131) Ciudad de México, México: Trillas.
- Willingham, D.T. (2007). Why is critical thinking so hard to teach? *American Educator*, 31(2), 8-19. Recuperado de: http://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Crit_Thinking.pdf