



**Universidad de la República**  
**Facultad de Psicología**

**Conflicto de acercamiento evitación en depresión**  
**Trabajo Final de Grado**

**Autor: Joaquín Costa Caricot**

**Tutora: Dra. Victoria Gradín**

**Revisora: Mag. Valentina Paz**

**Montevideo, 2021.**

# Índice

Resumen	2
Abstract	3
1. Introducción	4
2. Depresión	5
2.1 Trastorno depresivo mayor	5
2.2 Modelo cognitivo de la depresión	6
2.2.1 Esquemas	7
2.2.2 Tríada cognitiva	7
2.2.3 Distorsiones cognitivas	8
2.2.4 Pensamientos automáticos	9
3. Conflicto de acercamiento evitación	10
3.1 Tareas experimentales para el estudio del conflicto de acercamiento evitación	12
3.1.1 Tareas experimentales desarrolladas en el CiBPsi	17
3.2 Circuitos neurales implicados en el conflicto de acercamiento evitación	20
3.3 Efecto de la depresión en el conflicto de acercamiento evitación	23
4. Síntesis	25

## Resumen

La depresión es uno de los trastornos con mayor prevalencia a nivel mundial, afecta significativamente la calidad de vida del sujeto, siendo uno de los trastornos que generan mayor nivel de discapacidad, incluso pudiendo llevar al suicidio. Hoy en día se desconocen los sustratos biológicos que están implicados en el trastorno, por lo que se dificulta el desarrollo de tratamientos eficaces. Se ha propuesto que teorías sobre el conflicto de acercamiento evitación (en inglés, approach avoidance conflict) podrían ayudar a comprender el funcionamiento de la depresión.

El conflicto de acercamiento evitación ocurre cuando un determinado evento se presenta a un individuo con características tanto positivas como negativas, activando así tanto sensación de atracción como de rechazo de forma simultánea. Se ha propuesto que personas con depresión tienden a tener un acercamiento disminuido y una evitación elevada, por lo que sacrifican oportunidades con tal de no enfrentarse a situaciones que perciben como aversivas.

Este trabajo tiene como objetivo recopilar información sobre el conflicto de acercamiento evitación, además de las activaciones neurales del cerebro y la influencia del trastorno de la depresión durante dicho proceso. Con respecto a la depresión, se utilizará como marco teórico al modelo cognitivo planteado por Beck, haciendo énfasis en el sesgo hacia la negatividad que tiene la persona con respecto a la información del entorno.

Por último, se revisarán las diferentes tareas experimentales que se han desarrollado para poder evaluar el conflicto de acercamiento evitación, haciendo énfasis en tareas que impliquen el factor social.

Palabras claves: conflicto de acercamiento evitación, depresión, bases neurales

## **Abstract:**

Depression is one of the most prevalent disorders worldwide, significantly affects the quality of life of the subject, being one of the disorders that generates the highest level of disability, and can even lead to suicide. The biological substrates involved in the disorder are currently unknown, making it difficult to develop effective treatments. It has been proposed that theories of the approach avoidance conflict could help to understand the functioning of depression.

Approach avoidance conflict occurs when a certain event is presented to an individual with both positive and negative characteristics, thus activating both feelings of attraction and rejection simultaneously. It has been proposed that people with depression tend to have diminished approach and elevated avoidance, whereby they sacrifice opportunities in order not to face situations they perceive as aversive.

This paper aims to gather information on approach avoidance conflict, as well as neural activations in the brain and the influence of depressive disorder during this process. In regards to depression, the cognitive model proposed by Beck will be used as a theoretical framework, emphasising the bias towards negativity that the person has in regards to information from the environment.

Finally, we will review the different experimental tasks that have been developed to evaluate the avoidance approach conflict, with emphasis on tasks that involve the social factor.

Keywords: approach-avoidance conflict, depression, neural bases.

# 1. Introducción

La presente monografía, en el marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Psicología, tiene como finalidad el análisis y revisión bibliográfica existente con respecto a los conflictos de acercamiento evitación (en inglés, approach avoidance conflict) ante diversas situaciones en personas con trastorno depresivo. Los comportamientos de acercamiento habilitan el ir hacia la obtención de estímulos recompensantes, como pueden ser el alimento o la protección, mientras que la evitación se basa en reacciones de defensa y huida ante estímulos considerados amenazantes. El conflicto surge cuando de un mismo evento se perciben estímulos tanto recompensantes como aversivos en forma simultánea y el sujeto debe optar por ir hacia la recompensa o huir de lo que le genera amenaza.

Las personas con depresión presentan, entre otras características, un acercamiento disminuido y una evitación elevada, esto juega un rol fundamental, ya que actúan como factores de inicio y de mantenimiento del trastorno (Trew, 2011).

Considero que es prioritario abordar este tema, ya que la depresión es uno de los trastornos mentales más comunes en el mundo, afectando a más de 300 millones de personas, es decir, un 4.4% de la población mundial (WHO, 2017). A su vez, es de suma importancia indagar y dar cuenta de por qué las personas con trastorno depresivo toman determinadas decisiones y elecciones aún cuando estas impactan de forma negativa en su vida. Por ejemplo, el evitar situaciones que se perciben como estresantes o desafiantes puede provocar que el individuo elija la opción que representa una menor recompensa.

El recorrido del trabajo transcurrirá en el siguiente orden, en un principio se hará un planteo general sobre lo que es la depresión, sus síntomas más frecuentes y la prevalencia mundial. Además, se hará una revisión sobre algunos conceptos claves que presenta Beck

(1979) en su modelo cognitivo de la depresión. Luego, se presentará el modelo de acercamiento evitación, sus sustratos biológicos, las tareas experimentales que se han implementado para estudiarlo, así como la importancia del factor social en las mismas. Por último se hará una revisión sobre la influencia de la depresión en el conflicto de acercamiento evitación para dar cuenta de su importancia en el proceso de toma de decisiones.

## **2. Depresión**

### **2.1 Trastorno depresivo mayor**

El trastorno depresivo mayor (MDD) está caracterizado por un estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, pérdida de interés o placer, sentimiento de cansancio, pérdida de energía, disminución de la capacidad para pensar, concentrarse o tomar decisiones y un apetito y sueño alterado. (American Psychiatric Association, 2013).

Se estima que el número total de personas con depresión creció un 18.4% entre 2005 y 2015, aumentando de 262 millones a 311 millones de personas, siendo ya en 2017 un total de 322 millones de personas las que padecen depresión en el mundo, reflejando un incremento constante con respecto a la población con el trastorno y ampliando el grupo etario que lo padece (WHO, 2017; WHO, 2018). La depresión es una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial (WHO, 2018); a su vez, los pacientes con depresión tienen un mayor nivel de discapacidad en comparación con otros pacientes con enfermedades crónicas, como pueden ser la diabetes, hipertensión o artritis; como consecuencia pierden más días de trabajo, gastan más tiempo en la cama y tienen un mayor dolor corporal (Rakel, 1999).

En los casos más severos, la depresión puede llevar al suicidio, siendo esta la segunda principal causa de muerte en personas de 15 a 29 años de edad, a su vez, cerca de 800 mil personas mueren a causa de suicidio al año (WHO, 2018). Es importante destacar que más de la mitad de los pacientes con depresión que cometen suicidio han visto a sus médicos en los meses previos y no fueron diagnosticados con el trastorno (Rakel, 1999).

Con el fin de comprender la depresión y los procesos mentales que acontecen en la persona que la padece, en el próximo apartado se revisará el modelo cognitivo de la depresión propuesto por Beck.

## **2.2 Modelo Cognitivo de la Depresión**

Si bien existen varias teorías que tratan sobre la depresión, en este trabajo se focalizará sobre un modelo cognitivo en específico, el cual fue desarrollado por Beck (1979). Se toma este modelo ya que es uno de los más estudiados y validados empíricamente, así como también lo es su terapia (Caro, 2009). En dicho modelo se proponen elementos presentes en las personas con depresión que pueden explicar algunas de las dificultades a la hora de realizar lecturas sobre determinadas situaciones puntuales. Es decir, se plantea que la persona puede vivenciar cierto sesgo, influencia negativa o errores a la hora de interpretar hechos cotidianos como puede ser un saludo, el resultado de una prueba, etc., influyendo negativamente en las emociones de la misma. En el modelo cognitivo de la depresión se postulan tres factores contribuyentes al surgimiento y mantenimiento de la depresión: los esquemas, la tríada cognitiva y las distorsiones cognitivas (Beck et al., 1979).

### **2.2.1 Esquemas**

La teoría cognitiva sugiere que los pensamientos distorsionados ocurren cuando existe una activación de esquemas maladaptativos a causa del entorno. El concepto de esquema se entiende como una estructura en el pensamiento que se activa al momento de evaluar y afrontar estímulos particulares del ambiente (Beck et al., 1979). Según Rush y Giles (1982), (como se cita en Caro, 2009) las cogniciones y nuestros puntos de vista sobre los hechos, están basados en estas estructuras.

Los esquemas se van desarrollando a lo largo de la vida por un análisis constante de situaciones causa y efecto, además del aprendizaje sobre el mundo en edades tempranas. Es por esto, que ante malas interpretaciones de estas experiencias de vida se puede establecer información falsa e inadecuada, como por ejemplo, pensar que porque una persona no nos saludó, no le caemos bien, siendo posible que en realidad no nos haya visto. En etapas avanzadas de la depresión, la persona se ve preocupada con pensamientos negativos constantes y repetitivos (Beck et al., 1979).

### **2.2.2 Tríada Cognitiva**

En palabras de Caro (2009), Beck consideró a la depresión desde un principio como un trastorno de la cognición, de manera que uno de los principales y primeros conceptos que identificó consistió en el de tríada cognitiva. Wright y Beck (1983) explican que una característica de los pacientes depresivos es que presentan tres patrones cognitivos distintos y



depresógenos: una visión negativa sobre ellos mismos (creerse incapaz o defectuoso), sobre el entorno que los rodea (interpretar situaciones de la vida diaria como demasiado exigentes) y sobre su futuro (pensar que las dificultades que uno está viviendo persistirán por mucho tiempo y nada ni nadie podrá evitarlo). Este pensamiento distorsionado en estas tres áreas ha acuñado el término de tríada cognitiva negativa. Abela et al. (2009) puntualizan que según Beck, una vez que el individuo desarrolla la tríada cognitiva, la persona dará lugar a la aparición de síntomas depresivos.

### **2.2.3 Distorsiones cognitivas**

Por último surge un tercer factor clave que está presente en la depresión, según la teoría de Beck éstas son las distorsiones o errores cognitivos. Las distorsiones cognitivas serían errores sistemáticos en el pensamiento de un paciente que se mantienen a pesar de la evidencia en contra (Coyne y Gotlib, 1983). Las distorsiones cognitivas conducen a que los individuos saquen conclusiones erróneas, aunque la percepción que hagan de una situación sea la correcta. Según (Freeman et al., 1990, como se cita en Caro, 2009 ) si la situación se percibe de forma equivocada, las distorsiones cognitivas ampliarán el impacto de estas percepciones erróneas. Si bien el sistema de clasificación de las distorsiones cognitivas es bastante amplio, en este trabajo sólo se considerarán algunas distorsiones desarrolladas. Por ejemplo, la de abstracción selectiva; este error cognitivo consiste en enfocarse solamente en un detalle puntual del contexto en su totalidad, ignorando otros aspectos importantes de la situación y definiendo a la experiencia global en base a ese detalle. Por ejemplo, ante la devolución de la presentación de un trabajo, nos pueden decir que el mismo es correcto en general pero que hay algunos detalles que deben modificarse, la abstracción selectiva actuaría

en el momento en el que pensamos que todo el trabajo es un desastre y que el evaluador no está contento con nada de lo que hicimos. En este caso nos estaríamos enfocando sólo en los aspectos negativos sin poder apreciar los aspectos positivos o quitándoles total importancia. Es relevante por el hecho de que la persona con depresión no logra visualizar correctamente todas las posibilidades que lo rodean y sólo se fija en lo aberrante.

Otro tipo de distorsión cognitiva tiene el nombre de pensamiento polarizado, la misma se basa en organizar la información en una de dos categorías dicotómicas, bueno o malo, éxito o fracaso, todo o nada. Por ejemplo, una persona puede percibir que tiene un problema de autocontrol a la hora de comer y como estrategia adopta una conducta de abstinencia y restricción total de ingesta, mientras que una solución viable podría ser la de establecer un nivel de consumo moderado. (Bedrosian & Beck, 1980).

Un último ejemplo de distorsión cognitiva es la sobregeneralización, esta distorsión se refiere al acto de crear una regla general o predicciones en base a un hecho aislado, aplicando esta idea general a varias situaciones ya sea que estén relacionadas o no. Por ejemplo, una persona puede discutir con alguien y pensar “nadie me quiere ni me va a querer”.

#### **2.2.4 Pensamientos automáticos**

Los pensamientos automáticos son el resultado directo de la activación de los esquemas maladaptativos y de la tríada cognitiva ante eventos del entorno. Este término fue acuñado por el hecho de que son ideas rápidas que se vienen a la mente ante determinadas situaciones sin llegar a pasar por un proceso de evaluación y de análisis lógico. Los pacientes con depresión usualmente no son capaces de darse cuenta de que esos pensamientos

erróneos están ocurriendo, aunque los mismos pueden ser refutables con un cuestionamiento adecuado. Sin embargo, aunque los pacientes tienen esta capacidad de cuestionar la naturaleza de estos pensamientos ilógicos, raramente lo hacen. Una de las tareas de la terapia cognitiva de Beck se basa en analizar esos pensamientos inadecuados racionalmente y sustituirlos por pensamientos más adecuados (Caro, 2009).

### **3. Conflicto de acercamiento evitación**

La dificultad a la hora de tomar decisiones es un síntoma de la depresión que forma parte de uno de los criterios para categorizar al trastorno. Uno de los marcos teóricos desde los cuales se ha estudiado la toma de decisiones en depresión y ansiedad es desde el modelo de conflicto de acercamiento evitación o approach avoidance conflict en inglés (Gray, 1970).

Los comportamientos de acercamiento (approach) tienen que ver con la motivación de ir en busca de determinado objetivo o recompensa, como pueden ser el alimento, el abrigo, un hogar, etc.; por el contrario, los comportamientos de evitación estarían basados en reacciones que evocan una actitud de defensa o rechazo, ya sea por estímulos percibidos como amenazantes o que presenten un riesgo para la persona o su integridad (Aupperle et al., 2011). En términos generales, los estímulos recompensantes deberían motivar comportamientos de acercamiento, mientras que los estímulos de castigo deberían motivar comportamientos de evitación o escape (Gray, 1975).

En la vida cotidiana es posible que uno se encuentre ante decisiones donde el mismo hecho puede presentarse tanto recompensante como aversivo de manera simultánea, desde la perspectiva de un mismo individuo. Por ejemplo, al presentarse a un concurso de ascenso laboral se pueden percibir aspectos negativos, como por ejemplo, el hecho de tener que competir con otros postulantes, etc., lo cual puede dar lugar a sentimientos negativos como el

miedo y la vergüenza, pero a su vez este hecho puede dar como resultado una promoción laboral y su debido reconocimiento. Es en estos casos donde nos enfrentamos a un conflicto de acercamiento evitación (*approach avoidance conflict*). Es por eso que en situaciones de esta índole las personas deben tener la capacidad de poder evaluar el valor de las posibles recompensas y las posibles pérdidas, considerando a su vez la probabilidad de ocurrencia de cada hecho (Aupperle y Paulus, 2010), decidiendo así si prefieren ir por una recompensa, asumiendo la ocurrencia del posible castigo o en cambio evitar un castigo pero sacrificando así la posibilidad de dicha recompensa.

Las teorías de acercamiento evitación apuntan a describir el sistema central que genera respuestas de comportamiento ante estímulos que son considerados deseados (recompensas) o aversivos (de castigo). Se debe tener en cuenta que ante cierto estímulo se pueden activar diferentes reacciones en diferentes personas dependiendo de su evaluación, por ejemplo, en algunas personas se podría dar una evitación y en otras un acercamiento (Corr, 2013). A su vez, es muy importante tener en cuenta el entorno y el contexto, siendo diferente una respuesta ante por ejemplo un jefe agresivo que ante un desconocido que se comporta de la misma manera.

Es importante entender cómo los individuos toman decisiones ante un conflicto de acercamiento evitación ya que puede aportar información sobre las emociones que vive la persona en la toma de decisiones (Aupperle et al., 2014).

Alteraciones en el sistema de acercamiento y evitación podrían dar lugar a procesos de toma de decisiones sub-óptimos e inclusive a trastornos psicopatológicos como pueden ser la depresión y la ansiedad (Aupperle y Paulus 2010; Ironside et al., 2020). En el caso de los trastornos de ansiedad, la evitación se ha caracterizado como un síntoma cardinal de los

mismos, además de ser considerado como uno de los factores que mantienen dichos trastornos (Aupperle y Paulus, 2010).

Por otra parte, como se explicará más adelante, el trastorno depresivo mayor está caracterizado por un acercamiento disminuido y una evitación elevada, donde a su vez dicha evitación inicia, y mantiene la depresión, pudiendo jugar un rol inclusive en que la persona recaiga en la enfermedad (Ironsides et al., 2020).

### **3.1 Tareas experimentales para el estudio del conflicto de acercamiento evitación**

En la literatura se encuentra una gran variedad de modelos animales basados en el conflicto de acercamiento evitación para poder estudiar síntomas de ansiedad y agentes ansiolíticos, (basándose en conflictos con recompensas como agua o comida y castigos como descargas eléctricas suaves) (Aupperle et al., 2011). De forma opuesta a esta gran cantidad de investigaciones y al vasto desarrollo de tareas experimentales con animales, hay muy pocos estudios en personas donde se investigan empíricamente las bases neurales implicadas en el conflicto de acercamiento evitación, así como la influencia de la depresión en la toma de decisiones. A diferencia de las tareas experimentales en animales, la investigación en humanos se ha centrado en utilizar escalas auto-reportadas (cuestionarios, donde se pregunta a la persona acerca de sus inclinaciones de acercamiento o evitación) o en la utilización de tareas comportamentales donde los escenarios de acercamiento y evitación no ocurren en simultáneo (Kirlic et al., 2018).

En un principio los investigadores utilizaron escalas subjetivas con el fin de cuantificar los impulsos relacionados tanto con la recompensa como con el castigo. Una de las escalas creadas fue la escala de inhibición y activación de la conducta (BIS/BAS) propuesta por Gray (1970) donde en su teoría de sensibilidad de refuerzo (reinforcement sensitivity theory - RST)

se postulan tres sistemas principales, uno positivo, la conducta de acercamiento (the behavioural approach system - BAS); y dos negativos, el de reacción de lucha o huida (the fight-flight-freeze system - FFFS) y la conducta de inhibición (the behavioural inhibition system - BIS). El BAS es activado por un estímulo apetitoso (ej.: comida); el FFFS se activaría por estímulos aversivos (ej.: depredadores); y por último el BIS se activaría por estímulos de conflicto (ej.: una activación conjunta de los sistemas FFFS y BAS cuando la motivación de ambos son opuestas, como un conflicto de acercamiento-avoidancia visto en muchas situaciones sociales) (Corr, 2013).

Sin embargo, recientemente ha emergido un interés por la adaptación de tareas de animales a humanos, con el fin de descubrir y desarrollar tratamientos más efectivos para la salud mental (Kirlic et al., 2018).

En los últimos años se han desarrollado tareas experimentales para el estudio del conflicto de acercamiento-avoidancia, que pueden utilizarse en conjunción con herramientas que miden la activación cerebral, como por ejemplo la Electroencefalografía (EEG), o la imagen por resonancia magnética funcional (fMRI); estas tareas han sido utilizadas para diversos objetivos, como por ejemplo el poder identificar la relación entre los cuestionarios auto reportados sobre el acercamiento y la avoidancia y la activación de patrones neurales (Kirlic et al., 2018).

Algunas tareas desarrolladas se basan en el sistema monetario de alto riesgo, donde se puede apostar por una gran recompensa pero de probabilidad incierta, existiendo la posibilidad inclusive de perder el total del dinero. Así, este mecanismo activa un conflicto de toma de decisiones, donde el participante contempla el tener una gran recompensa, no tener recompensa o poder perderlo todo. Un ejemplo de este tipo de tareas es la Iowa Gambling Task (IGT) (Bechara et al., 1994). Esta tarea fue desarrollada para evaluar y cuantificar la toma de

decisiones deficientes en pacientes neurológicos, simulando decisiones de la vida real en condiciones de recompensa y castigo. La misma se basa en que se le presentan al participante cuatro mazos de cartas que lucen idénticos, se le indica que cada vez que levante una carta del mazo ganará dinero, pero a veces elegir una carta también implica perder dinero en el juego. Los mazos A y B generan una ganancia de \$100 y una pérdida de \$1250 cada diez tarjetas, mientras que los mazos C y D le generan una ganancia de \$50 pero conllevan una pérdida de \$250 cada diez tarjetas. Tomar cartas de los mazos A y B le generarán al participante una ganancia mayor en el corto plazo, pero a su vez se dará una pérdida en el largo plazo, mientras que los mazos C y D generarán una ganancia menor en el corto plazo pero el resultado final será de mayor valor al terminar el juego. Los participantes no saben cuándo ocurrirá la penalización y no saben tampoco cuántas cartas deben levantar durante todo el juego (el juego se detendrá al llegar a las 100 selecciones de cartas).

Se llevó a cabo una investigación experimental utilizando esta tarea con un grupo de sujetos control y un grupo de participantes con daños en la corteza prefrontal ventromedial (VMPFC). Se logró comprobar que los participantes con daño en la corteza prefrontal ventromedial tenían un desempeño defectuoso y eran insensibles al futuro en comparación con los sujetos control, ya que elegían mayormente las cartas del mazo A y B, que les otorgaban una recompensa inmediata pero los castigaba a largo plazo a nivel monetario. Este resultado indica la importancia de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones y en la implicación con la ganancia y la pérdida a largo plazo. Se ha observado que esta estructura está implicada en la toma de decisiones basada en opciones bien definidas, demostrando una gran activación durante situaciones de bajo y alto nivel de conflicto. Es decir, está involucrada en la valoración de las diferencias absolutas entre dos opciones (Kirlic et al., 2018). A su vez,

trabaja en el proceso del valor afectivo o en las intenciones comportamentales de otras personas.

Aupperle et al. (2011) desarrollaron una tarea para el conflicto de acercamiento evitación donde la misma decisión está asociada tanto con una recompensa (en este caso, ganar puntos) como con un castigo (en este caso, una imagen aversiva y el sonido molesto de una trompeta). Esta tarea se realiza en una computadora, donde se le muestra al participante un camino con dos fotografías en cada extremo, se indica en un extremo a los estímulos positivos con un sol y por otro lado se indica a los estímulos negativos con nubes. Adicional a eso, el nivel de recompensa está indicado por una barra en cada extremo que se rellena con un color rojo (a mayor cantidad de color rojo, mayor cantidad de puntos). Los participantes deben mover la figura de una persona en la pantalla para indicar su preferencia, decidiendo así si prefieren acercarse a una recompensa a pesar de la presencia de estímulos aversivos o no. Los estímulos utilizados incluyen tanto imágenes como sonidos, donde por ejemplo la recompensa son puntos, acompañado del sonido de una trompeta.

Por su parte, Ironside et al. (2020) llevaron a cabo un estudio donde los participantes realizaban una tarea experimental de acercamiento evitación mientras se registraba su actividad cerebral con resonancia magnética funcional (fMRI) en simultáneo. Los participantes debían, mediante una tarea computarizada, elegir con un joystick el aprovechar o rechazar una oferta. Las decisiones de acercamiento llevaban consigo una recompensa (puntos) pero a su vez se les presentaba una imagen aversiva con un sonido aversivo. Las decisiones de evitación llevaban consigo la no recompensa y la presentación de una imagen neutral. En el centro de la pantalla se encontraban, además, dos barras, una azul y una rosada, la longitud de las barras



representan la magnitud de lo aversivo de la imagen y el sonido y el tamaño de la recompensa, respectivamente.

Adicionalmente, Kirlic et al. (2018) han planteado la necesidad de que se desarrollen paradigmas donde el conflicto de acercamiento evitación implique factores sociales (social conflict approach-avoidance). En estos conflictos estarían en juego recompensas sociales (por ej., un posible deseo de afiliación social) y la amenaza potencial de interacciones negativas. El autor y sus colaboradores señalan que es de suma relevancia para los trastornos de la depresión y la ansiedad social el desarrollo de tareas sociales donde estén implicados tanto el potencial positivo como el negativo en simultáneo. Cabe señalar que es de gran importancia estudiar factores sociales en la depresión, ya que ésta afecta significativamente las relaciones interpersonales y el funcionamiento social (Fernandez-Theoduloz et al., 2019). Por lo tanto, el poder desarrollar tareas que simulen situaciones reales, de interacción social, podría ser crucial para la investigación traslacional sobre la toma de decisiones de evitación social, permitiendo así crear nuevas terapias o adecuar procedimientos médicos para el tratamiento de dichos trastornos (Kirlic et al., 2018). Sin embargo, es claro que realizar tareas que representen estos intercambios sociales es un desafío, ya que los mismos son difíciles de cuantificar (Gradin et al., 2015).

Siguiendo esta idea, el grupo de investigación de Neurociencia Cognitiva y Salud Mental del Centro de Investigación Básica en Psicología (CIBPsi) ha trabajado en una línea de investigación centrada en las dificultades sociales que experimentan las personas con depresión. En dicho contexto, han trabajado en el diseño de tareas experimentales sociales interactivas que han sido utilizadas para el estudio de la toma de decisiones y de las bases neurales del conflicto de acercamiento evitación. Para el estudio de la activación cerebral estas

tareas se han combinado con herramientas como EEG y fMRI. A continuación se detallarán dos de estas tareas experimentales.

### **3.1.1 Tareas experimentales desarrolladas en el CiBPsi**

En un estudio realizado por Fernandez-Theodoluz et al. (2019) se creó una tarea experimental computarizada, denominada tarea TEAM, con la cual se buscó evaluar si existían diferencias entre personas con depresión y personas control en la toma de decisiones, en un contexto que implicaba compararse socialmente. Al comenzar el estudio, al participante se le contaba una historia encubierta donde se le decía que jugaría con otros jugadores en red, (en realidad estos jugadores eran ficticios y simulados por la computadora) y que al final del juego recibiría una recompensa no monetaria en base al puntaje que acumulara en la tarea. A partir del rendimiento en una prueba de estimación de tiempo, donde aparecía un círculo rojo en el medio de la pantalla y luego de un tiempo cambiaba a color celeste, se categorizaba al participante en un ranking social. Lo que debía hacer el participante era apretar la barra espaciadora del teclado de la computadora un segundo después de que ocurriera el cambio de color. Se le decía al jugador que dependiendo qué tan cerca de un segundo lograra apretar la barra espaciadora, se le asignaría una categoría, siendo ésta de una estrella si su desempeño no era bueno, de dos estrellas si era un desempeño intermedio y de tres estrellas si el desempeño era muy bueno. Sin embargo, a pesar de que los participantes creían que iban a ser categorizados según su rendimiento, en realidad a todos se los iba a categorizar como jugadores de una estrella, sin importar el rendimiento real.

Una vez categorizados, los participantes pasaban a la segunda fase de la tarea, donde en cada ensayo podían elegir entre dos opciones, una opción social (jugar en equipo con un co-jugador de una, dos o tres estrellas) o una opción individual (jugar solo). La opción individual llevaba al participante a hacer la prueba del tiempo nuevamente y luego de realizarla se le presentaba el resultado sobre si había realizado la prueba bien o mal. En consecuencia a esto se le asignaba un puntaje, siendo de dieciocho puntos si la había hecho mal y de veinte puntos si la había hecho bien. Por otro lado, elegir la opción social implicaba realizar la prueba en simultáneo con el/la compañero/a de juego y al finalizar podían ver el resultado de ambos en la pantalla. Dependiendo de cómo hubiesen rendido ambos se les asignaba un puntaje, siendo de veinte puntos si uno de ellos o ambos habían realizado la prueba incorrectamente y de veintidós puntos si ambos la habían hecho bien. Es importante destacar que la opción social es siempre la más conveniente desde el punto de vista material, ya que eligiéndola se obtienen como mínimo la misma cantidad de puntos que haciendo bien la tarea de manera individual. Sin embargo, el factor de jugar en equipo la vuelve desafiante, ya que implica comparar el rendimiento de ambos jugadores entre sí, y enfrentar, eventualmente, el hecho de no ser tan bueno como el compañero de juego o de ser una carga para el equipo. Es así que, la opción social conlleva una mayor ventaja desde el punto de vista material pero, sin embargo, personas sensibles ante las comparaciones sociales podrían preferir, aún así, la opción individual. La elección de la opción individual podría interpretarse entonces como una evitación de la situación social estresante.

El estudio experimental se llevó a cabo con dos grupos de participantes, un grupo estuvo conformado por sujetos control, mientras que el otro grupo estuvo conformado por participantes depresivos.

En aspectos generales, los resultados comportamentales que se obtuvieron fueron que los participantes con depresión eligieron la opción individual significativamente más frecuentemente que los participantes control; como consecuencia, los participantes con depresión lograron una menor cantidad de puntos al finalizar la tarea. A su vez, los participantes con depresión reportaron frente a la tarea menor felicidad, mayor vergüenza, decepción y sentimientos de culpa que el grupo de participantes control. La emoción relacionada con el anticipo de los posibles resultados negativos incrementó la evitación hacia la elección de los jugadores de rangos más altos. Así, las personas con depresión mostraron una evitación social incrementada con respecto a los sujetos control, optando más frecuentemente por jugar en solitario a medida que la tarea avanzaba.

Profundizando aún más en esta línea de investigación, Acuña (2019) realizó una tesis de grado donde desarrolló una tarea experimental factible de ser combinada con la resonancia magnética funcional (fMRI) que permitiera estudiar la toma de decisiones y las bases neurales en un contexto de comparaciones sociales. En este trabajo se modificó la tarea TEAM y se desarrolló la tarea TEAM2, buscando crear una tarea que lograra una mayor variabilidad en la toma de decisiones en contextos de comparaciones sociales.

Al igual que en la tarea TEAM, en TEAM2 se comienza categorizando a los participantes. De forma similar, se categoriza siempre al participante como jugador de una estrella, utilizando el test de estimación temporal. Una vez categorizado, se da inicio a la etapa dos, donde en cada ensayo el participante debe elegir entre dos opciones, sin embargo, en este caso ambas opciones consisten en jugar en equipo. La diferencia está en la categoría de los co-jugadores a elegir, una opción representa un co-jugador de categoría más alta que el otro. Con respecto a la matriz de puntos, ambas opciones otorgan el mismo puntaje entre sí,

sin embargo, existe una opción de mayor conveniencia. El elegir un co-jugador de mayor categoría aumenta las probabilidades de obtener la mayor cantidad de puntos. Por otro lado, elegir un jugador de mayor categoría implica también una comparación social de mayor magnitud que con respecto a un co-jugador de menor categoría. Esto conlleva a que la situación sea por lo tanto más estresante, sintiendo así sentimientos de inutilidad o vergüenza.

Actualmente, en el marco de la maestría de Acuña se está trabajando en un estudio experimental en complementación con la fMRI que permita evaluar a sujetos control y sujetos con depresión en un contexto de comparación social.

En resumen, se ha ido avanzando en cuanto a las herramientas para poder estudiar el conflicto de acercamiento y evitación en un contexto social. Se ha logrado estudiar inclusive, la activación cerebral durante la realización de las tareas, pudiendo así ver las zonas cerebrales implicadas en el conflicto de acercamiento evitación y la influencia que tiene la depresión en el individuo durante este proceso. A su vez, es importante seguir avanzando en cuanto al desarrollo de nuevas tareas y nuevos estudios que impliquen factores sociales en su contexto, así como investigaciones experimentales que impliquen la herramienta fMRI para seguir analizando la activación cerebral.

### **3.2 Circuitos neurales implicados en el conflicto de acercamiento evitación**

Entender los sustratos neurales del proceso de acercamiento evitación es fundamental para comprender las disfuncionalidades asociadas con la depresión y la ansiedad. Son varias

las partes del cerebro implicadas en dicho proceso, ya que está en funcionamiento la regulación de emociones, la abstracción de la información, el análisis de recompensa y el de pérdida, etc. (Aupperle et al., 2015, Ironside et al., 2020). Sin embargo, a pesar de la importancia y de los avances con respecto a las investigaciones y tareas experimentales, es poco lo que se sabe sobre los mecanismos neurales fundamentales implicados en el conflicto de acercamiento evitación en la depresión (Ironside et al., 2020). Recientemente, se han llevado a cabo estudios experimentales en humanos en combinación con la fMRI para poder estudiar las bases neurales de estos procesos en personas saludables (Aupperle et al., 2015; Ironside et al., 2020; Acuña, 2019).

Se ha planteado a partir de estos estudios, que en el procesamiento del conflicto de acercamiento evitación, participarían fundamentalmente, circuitos implicados en: a) el procesamiento de estímulos aversivos/amenazantes, b) procesos de recompensa y motivación y c) la toma de decisiones (Aupperle et al., 2015; Kirlic et al., 2018). El procesamiento de estímulos emocionales vinculados a la amenaza involucraría, primordialmente, una red que une la corteza prefrontal-ínsula-amígdala. A través de estudios en animales y humanos se ha asociado a la amígdala como una estructura central en el procesamiento del miedo y de estímulos salientes en general (Kirlic et al., 2018). En estudios con animales se ha descubierto que lesiones en la amígdala dan lugar a un aumento en cuanto a la conducta de acercamiento, es decir, una menor sensibilidad al castigo en distintas tareas de conflicto (Choi y Kim, 2010). A su vez, lesiones en la amígdala también han demostrado una reducción en la interacción social (McHugh et al., 2004, como se cita en Kirlic et al., 2018). Sin embargo, es interesante el hecho de que en estudios en humanos no se ha detectado una activación significativa en la amígdala ante situaciones de acercamiento evitación. Si no que, esta estructura parece estar más

involucrada en el proceso de estímulos salientes sólo para informar después de la toma de decisiones a otras regiones (Aupperle et al., 2015).

La ínsula se ha visto implicada en las funciones interoceptivas (control de sensaciones y estímulos de los órganos internos), en la anticipación de cambios y en la integración de esta información para el mantenimiento de la homeostasis como puede ser, por ejemplo, el mantenimiento eficiente de la energía corporal y cerebral y el procesamiento emocional (Craig, 2009).

La corteza prefrontal medial (mPFC) y la corteza cingulada anterior (ACC) han sido vinculadas a la inhibición y regulación de respuestas emocionales. La corteza prefrontal medial cumple un rol fundamental en los procesos de arriba-abajo (top-down) como modulador de la actividad de la amígdala y sus respuestas ante el miedo o ansiedad. (Kirlic et al., 2018).

Los estudios de procesamiento de recompensas y toma de decisiones han mostrado la importancia de la red cortico-estriatal. El estriado y la corteza orbitofrontal (OFC) han sido implicados en señalar el valor de las recompensas, tanto recompensas sensoriales como materiales (como por ejemplo, el dinero) (O'Doherty, 2004). Por otra parte, las regiones de la corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC) han sido implicadas en incorporar estas señales de valor, para dirigir la atención y la organización de la estrategia para la ejecución de una decisión, a la vez que integra múltiples fuentes de información (Rosenbloom et al., 2012; Gradin et al., 2016). La corteza cingulada anterior (ACC) ha sido implicada en el monitoreo de situaciones de conflicto en el ambiente y en guiar la toma de decisiones (Schlund et al., 2016). Estas tres estructuras interactúan entre sí, así como con otras estructuras subcorticales, para dirigir el proceso de toma de decisiones.

A pesar de los descubrimientos recientes, se debe seguir investigando en cuanto a las bases neurales que influyen en el conflicto de acercamiento evitación, con el fin de buscar una mayor cantidad de resultados sólidos y dejar claro las activaciones e inhibiciones en cuanto a las diferentes estructuras del cerebro. Profundizar es muy importante ya que las estructuras desarrolladas anteriormente están implicadas en procesos básicos como la regulación de emociones, el control cognitivo y el planeamiento de estrategias, entre otros.

### **3.3 Efecto de la depresión en el conflicto de acercamiento evitación**

Como se ha ido expresando en el desarrollo del trabajo, el trastorno depresivo mayor está caracterizado entre otras anormalidades por un acercamiento disminuido y una evitación elevada (Trew, 2011). De importancia, un comportamiento de evitación mantenido predice una futura depresión, una pobre adherencia al tratamiento y cronicidad con respecto a la enfermedad (Ironsides et al., 2020).

El modelo cognitivo de la depresión de Beck (1979) ha propuesto que este trastorno se caracteriza por un sesgo hacia el procesamiento de la información negativa, desvalorizando la información positiva del entorno. Por lo tanto, para las personas depresivas es más fácil enfocarse, codificar, recordar y pensar sobre situaciones negativas que sobre situaciones positivas. Además, los síntomas depresivos han estado asociados también con la adopción de metas de acercamiento poco eficientes, que se relacionan con un bajo bienestar, bajas expectativas de éxito y de poder sentirse competente, mientras que hay una alta percepción de estrés, dificultad y baja eficacia con respecto a metas (Chambers, 2007 como se cita en Trew, 2011), esto provoca que no se perciba ningún incentivo para llevar a cabo estrategias de



acercamiento y por lo tanto no esté involucrado en experiencias que impliquen logros y funcionen como reforzadores de la conducta (Trew, 2011).

Al día de hoy, son muy escasos los estudios que han examinado procesos de acercamiento y evitación en depresión, y más aún que lo hayan hecho en el marco del conflicto de acercamiento evitación donde se presenten los dos aspectos en simultáneo. En el estudio explicado anteriormente llevado a cabo por Ironside et al. (2020), se observó que participantes con depresión mostraron, a nivel comportamental, una menor sensibilidad a los estímulos de recompensa. A nivel neural, se observaron activaciones reducidas en regiones asociadas al procesamiento de recompensas (estriado y corteza orbitofrontal); una activación aumentada en el núcleo subtalámico (STN) durante decisiones de evitación (asociado con un control sobre la respuesta prematura, por lo tanto, tiene un efecto circunstancial sobre cuál es la respuesta definitiva) (Frank, 2006) y una activación reducida en cuanto a la resolución de conflictos (ACC pregenual) durante la evitación, esto reflejaría una respuesta evitativa más automática (carente de una integración de costos-beneficios) en la depresión. Estas alteraciones a niveles neurales implican una desregulación entre la valoración de la recompensa, la integración costo-beneficio y la resolución de conflictos. Además, la estimulación del núcleo subtalámico bilateral incrementa la evitación y los síntomas depresivos en humanos, por lo que se encuentra acentuado en personas con depresión.

## 4. Síntesis

A lo largo de este trabajo se presentó al trastorno de la depresión como una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial, donde se hizo un enfoque en particular en los problemas a la hora de tomar decisiones o de relacionarse con otros individuos. Se desarrolló que las personas con depresión muestran un bajo interés ante las interacciones sociales y un alto nivel de evitación de las mismas.

Se presentó el modelo cognitivo de Beck (1979) a efectos de desarrollar conceptos claves sobre la depresión y contextualizar el marco teórico del trabajo. Siguiendo este modelo, se hizo énfasis en las características de las personas con depresión, como por ejemplo el sesgo hacia la información negativa en situaciones de la vida cotidiana, dando lugar a que la persona manifieste una atención incrementada hacia los aspectos negativos, y una atención disminuida hacia los aspectos positivos (Disner et al., 2011). Esto es relevante ya que este sesgo influye directamente a la hora de tomar decisiones entre otras consecuencias.

Centrándonos en cómo las personas con depresión toman decisiones se profundizó en el modelo de conflicto acercamiento evitación (en inglés, approach avoidance conflict). Este modelo se basa en que para una persona en un cierto contexto, una determinada situación puede evocar tanto aspectos positivos como negativos al mismo tiempo, generándole un conflicto de intereses entre una recompensa y una pérdida o castigo.

Se ha desarrollado que las personas con depresión manifiestan un acercamiento disminuido y una evitación elevada en comparación con sujetos sanos (Trew, 2011). Estos mecanismos evitativos juegan un rol tanto en el comienzo de la depresión como en el mantenimiento de la misma, pudiendo generar incluso que la persona recaiga en la

enfermedad; es así que al evitar situaciones a causa de la depresión se crea un círculo vicioso, siendo así un síntoma y un reforzador de la misma.

Siguiendo modelos animales, se han desarrollado tareas experimentales para investigar el conflicto de acercamiento evitación en humanos, implicando estímulos aversivos con recompensas materiales. En este trabajo se hizo un énfasis particular en las tareas desarrolladas recientemente en el Centro de Investigación Básica en Psicología (CiBPsi), debido a su innovación en cuanto al factor social que implican las mismas. Éstas tareas, ponen al individuo frente al conflicto de decidir si quieren realizar una labor en conjunto con alguien (en equipo), lo cual puede ser beneficioso desde el punto de vista material, pero moviliza factores como puede ser la comparación social, evocando emociones como la angustia, culpabilidad, el sentirse inferior a otros, entre otras.

Recientemente, a nivel internacional, se han realizado estudios experimentales (Aupperle et al., 2015; Ironside et al., 2020; Acuña, 2019) donde los participantes realizan tareas y simultáneamente se les examinan las activaciones cerebrales implicadas en el conflicto de acercamiento evitación mediante herramientas imagenológicas. En particular, el estudio experimental llevado a cabo por Ironside et al. (2020) mostró evidencia de una serie de alteraciones en la activación cerebral durante el conflicto de acercamiento evitación en poblaciones con síntomas depresivos.

Es importante continuar esta línea de trabajo en futuras investigaciones sobre los correlatos neurales del conflicto de acercamiento evitación y la depresión, ya que podría aportar mayor conocimiento sobre las funciones básicas del cerebro y posibilitar el desarrollo de tratamientos más efectivos. Esto último es particularmente relevante ya que la prevalencia de la enfermedad ha sufrido un aumento significativo, la depresión daña las relaciones interpersonales, afecta la percepción de la autoestima e influye en la funcionalidad de la

persona en su vida diaria. Es necesaria una mayor inversión en salud mental, ya que además de afectar diversas áreas de la vida del sujeto, la enfermedad también conlleva una gran pérdida económica, la depresión provoca que las personas reciban menos dinero al perder más días de trabajo, lo que influye en la productividad y por lo tanto en la economía global. El hecho de invertir en la salud promueve por ende un mejor nivel sanitario a nivel comunitario y un mejor desarrollo a nivel económico. Por otro lado, y de mayor importancia, se debe promover la búsqueda de ayuda, el estigma que conlleva la depresión provoca que quien lo padece no hable de su situación y la sufra en soledad, hiríendose a sí mismo o llegando inclusive a cometer suicidio.

## Referencias

- Abela, J. R. Z. y Hankin, B. L. (2009). Cognitive Vulnerability to Depression in Children and Adolescents A Developmental Psychopathology Perspective en Handbook of Depression in Adolescents. New York, United States: The Guilford Press.
- Acuña, A. (2019). Desarrollo de una tarea interactiva que permita estudiar la toma de decisiones y las bases neuronales asociadas a interacciones sociales en la depresión. Tesis final de Grado. Centro de Investigación Básica en Psicología, Facultad de Psicología, Universidad de la República. Montevideo.
- American Psychiatric Association. (2013). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM5: Spanish Edition of the Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5.
- Aupperle, R. L., Sullivan, S., Melrose, A. J., Paulus, M. P., y Stein, M. B. (2011). A reverse translational approach to quantify approach-avoidance conflict in humans. Behavioural brain research, 225(2), 455–463. doi.org/10.1016/j.bbr.2011.08.003
- Aupperle R. L., Melrose A. J., Francisco A., Paulus M. P., Stein M. B. (2015). Neural substrates of approach-avoidance conflict decision-making. John Wiley and Sons Inc. Human Brain Mapping 36, 449–462.

Aupperle, R. L., y Paulus, M. P. (2010). Neural systems underlying approach and avoidance in anxiety disorders. *Dialogues in clinical neuroscience*, 12(4), 517–531. doi.org/10.31887/DCNS.2010.12.4/raupperle.

Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1-3), 7–15. doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3

Beck, Aaron T.; Rush, A. John; Shaw, Brian F.; Emery, Gary (1979). *Cognitive Therapy of Depression*

Bedrosian, R. C., y Beck, A. T. (1980). *Principles of Cognitive Therapy. Psychotherapy Process*, 127–152. doi:10.1007/978-1-4615-9125-2\_9

Caro, I. (2009). Manual teórico-práctico de psicoterapias cognitivas (2da ed.). Bilbao: Desclée de Brower

Choi, J.-S., y Kim, J. J. (2010). *Amygdala regulates risk of predation in rats foraging in a dynamic fear environment. Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(50), 21773–21777. doi:10.1073/pnas.1010079108

Corr, P. J. (2013). Approach and Avoidance Behaviour: Multiple Systems and their Interactions. *Emotion Review*, 5(3), 285–290. https://doi.org/10.1177/1754073913477507

- Coyne, J. C., y Gotlib, I. H. (1983). The role of cognition in depression: A critical appraisal. *Psychological Bulletin*, 94(3), 472–505. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.94.3.472>
- Craig A. D. (2009). How do you feel--now? The anterior insula and human awareness. *Nature reviews. Neuroscience*, 10(1), 59–70. <https://doi.org/10.1038/nrn2555>
- Disner, S. G., Beevers, C. G., Haigh, E. A., y Beck, A. T. (2011). Neural mechanisms of the cognitive model of depression. *Nature reviews. Neuroscience*, 12(8), 467–477. [doi.org/10.1038/nrn3027](https://doi.org/10.1038/nrn3027)
- Fernández-Theoduloz, G., Paz, V., Nicolaisen-Sobesky, E., Pérez, A., Buunk, A. P., Cabana, Á., y Gradin, V. B. (2019). Social avoidance in depression: A study using a social decisionmaking task. *Journal of abnormal psychology*, 128(3), 234.
- Frank M. J. (2006). Hold your horses: a dynamic computational role for the subthalamic nucleus in decision making. *Neural networks : the official journal of the International Neural Network Society*, 19(8), 1120–1136. [doi.org/10.1016/j.neunet.2006.03.006](https://doi.org/10.1016/j.neunet.2006.03.006)
- GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* (London, England), 388(10053), 1545–1602. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31678-6)

Gradin VB, Pérez A, MacFarlane JA, Cavin I, Waiter G, Engelmann J, Dritschel B, Pomi A, Matthews K, Steele JD (2015). Abnormal brain responses to social fairness in depression: an fMRI study using the Ultimatum Game. *Psychological Medicine* 45, 1241–1251.

Gradin VB, Pérez A, Macfarlane JA, Cavin I, Waiter G, Tone EB, Dritschel B, Maiche A, Steele JD (2016). Neural correlates of social exchanges during the Prisoner's Dilemma game in depression. *Psychological Medicine* 46, 1289–1300.

Gray, J. A. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behaviour Research and Therapy* 8, 249–266

Gray, J. A. (1975). *Elements of a two-process theory of learning*. London, UK: Academic Press

Ironside, M., Amemori, K. I., McGrath, C. L., Pedersen, M. L., Kang, M. S., Amemori, S., Frank, M. J., Graybiel, A. M., y Pizzagalli, D. A. (2020). Approach-Avoidance Conflict in Major Depressive Disorder: Congruent Neural Findings in Humans and Nonhuman Primates. *Biological psychiatry*, 87(5), 399–408. doi.org/10.1016/j.biopsych.2019.08.022

Kirlic, N., Young, J., & Aupperle, R. L. (2018). Animal to human translational paradigms relevant for approach avoidance conflict decision making. *Behaviour research and therapy*, 96, 14–29. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.04.010>



- O'Doherty JP (2004). Reward representations and reward-related learning in the human brain: Insights from neuroimaging. *Current Opinion in Neurobiology* 14, 769–776
- Rakel R. E. (1999). Depression. *Primary care*, 26(2), 211–224.  
[https://doi.org/10.1016/s0095-4543\(08\)70003-4](https://doi.org/10.1016/s0095-4543(08)70003-4)
- Rosenbloom, M. H., Schmahmann, J. D., y Price, B. H. (2012). *The Functional Neuroanatomy of Decision-Making. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 24(3), 266–277. doi:10.1176/appi.neuropsych.11060139
- Schlund, M. W., Brewer, A. T., Magee, S. K., Richman, D. M., Solomon, S., Ludlum, M., y Dymond, S. (2016). The tipping point: Value differences and parallel dorsal-ventral frontal circuits gating human approach-avoidance behavior. *NeuroImage*, 136, 94–105. doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.04.070
- Trew, J. L. (2011). *Exploring the roles of approach and avoidance in depression: An integrative model. Clinical Psychology Review*, 31(7), 1156–1168. doi:10.1016/j.cpr.2011.07.007
- World Health Organization (2018). Depression. Retrieved February 8, 2021, from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- World Health Organization (2017). Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates.
- Wright, J. H., y Beck, A. T. (1983). Cognitive Therapy of Depression Theory and Practice. *Psychiatric Services*, 34(12), 1119–1127. doi:10.1176/ps.34.12.1119