

**TECANA AMERICAN UNIVERSITY**  
**Post-doctoral Program in Cognitive Neuroscience Applied to Education**



**TESIS POSTDOCTORAL**  
**EL DESORDEN DE LA DEPRESIÓN MAYOR DESDE LAS**  
**NEUROCIENCIAS COGNITIVAS Y EL ESTUDIO MENTE-CEREBRO**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jmc'.

Autor: Dr. Jolié Mc Guire Aros

“Por la presente juro y doy fe que soy el único autor de la presente tesis y que su contenido es fruto de mi trabajo, experiencia e investigación académica”

Curarrehue, Región de la Araucanía, Chile, septiembre 2022

## LISTA DE FIGURAS

Imagen 1. Vía que señala el potencial de los psicobióticos	23
Figura 1. Mapa conceptual unidimensional desde el relato del paciente	30
Figura 2. Diagrama tridimensional proceso diagnóstico DDM	31
Figura 3. Un enfoque dimensional transdiagnóstico	32
Figura 4. Diagrama del marco RDoC	33
Tabla 1. Comparación de un síntoma de Trastorno bipolar y los efectos por diagnóstico impreciso	35
Tabla 2. Comparación de la enfermedad crónica de Hipotiroidismo y los efectos por diagnóstico impreciso	36
Tabla 3. Comparación de un síntoma del Trastorno del sueño y los efectos por diagnóstico impreciso	37
Tabla 4. Comparación de síntoma de personalidad limítrofe y los efectos por diagnóstico impreciso	38
Figura 5. Comparación de dualismo y monismo	55
Figura 6. Cuatro variedades de interacción causal dualista	59
Figura 7. Modelo funcional de la relación de correspondencia mente-cerebro	71
Figura 8. Función uno a uno y sobre la relación mente-cerebro	71
Figura 9. Uno a uno y en función de la relación mente-cerebro	72
Figura 10. Muchos a uno y sobre la función de la relación mente-cerebro	72
Figura 11. Relación funcional del espacio unidimensional	73
Figura 12. Relación funcional del espacio unidimensional. F1 como dimensión de distancia.	74
Figura 13. Mente-cerebro desde del volumen	75
Figura 14. Dimensiones superiores en el espacio matemático	75
Figura 15. Superficies como funciones, dentro de espacio tridimensional	78
Tabla 5. Matriz de Operacionalización de Variable de la Investigación	79

## **GLOSARIO DE ACRÓNIMOS**

DDM	: Desorden de Depresión Mayor
DMS-5	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Edición 5
EEAG	: Escala de Evaluación de la Actividad Global
EEG	: Electroencefalograma
fMRI	: Funcional Magnetic Resonance Image
ISRS	: Inhibidores selectivos de la recaptación de neurotransmisores
mPFC	: Media corteza prefrontal
MT	: Memoria de trabajo
NIMH	: National Institute of Mental Health
OMS	: Organización Mundial de la Salud
PERG	: Pattern Electroretinogram, electroretinograma de patrón
PET	: Positron Emission Tomography, Tomografía de emisión de protones
RDoC	: Research Domain Criteria Project
TCD	: Terapia conductual dialéctica
TEP	: Tomografía por emisión de positrones
TDA	: Trastorno de aprendizaje
TDAH	: Trastorno de Déficit atencional hiperactivo

## INDICE

LISTA DE FIGURAS .....	1
GLOSARIO DE ACRÓNIMOS .....	2
RESUMEN.....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.1 Formulación del Problema .....	9
1.1.1 Interrogante Principal.....	10
1.1.2 Interrogantes Secundarias .....	11
1.2. Alcances .....	11
1.2.1. Limitaciones.....	12
1.2.2 Justificación de la investigación.....	13
1.3 OBJETIVO DE LA TESIS .....	14
1.3.1 OBJETIVOS GENERALES .....	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....	16
2.1 Desorden de Depresión Mayor desde Neurociencias cognitivas .....	17
2.1.1 Hallazgos en relación de otras enfermedades como causas o consecuencias del DDM .....	22
2.2 Rol de Neuroplasticidad en la reducción o incremento de síntomas y efectos de DDM .....	25
2.3 Síntomas del DDM.....	26
2.4 Proceso de diagnóstico del DDM.....	28
2.5 Tratamientos farmacológicos y terapéuticos.....	41
2.5.1 Efectos secundarios de medicamentos antidepresivos .....	42
2.5.2 Implicancias de terapias psicológicas para DDM .....	44
2.6 Teorías e implicancias de Mente.....	46
2.7.1 Pensamientos “rumiantes” y autorregulación emocional en DDM.....	50
2.8 Perspectiva hacia interrelación Mente-cerebro .....	52
2.9 Postulados filosóficos de estudio de mente y cerebro.....	54
2.9.2 Postulado filosófico de Monismo en mente-cerebro.....	58
2.10 Estudio de Neurofilosofía y la dimensión de trastornos mentales .....	60
2.10.1 Postulado filosófico de Mente-cerebro interrelacionado .....	61
2.10.2 Propuesta Interrelación mente-cerebro .....	64

2.11 Propuesta de Modelo matemático tridimensional de estados mentales y cerebrales.....	68
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	81
3.1 Procedimiento de análisis de textos hacia las categorías .....	81
3.2 Interpretación de datos .....	82
3.3. Procesos de Análisis de datos .....	84
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE DATOS .....	86
CONCLUSIONES .....	106
REFERENCIAS .....	113
ANEXOS .....	124

## RESUMEN

El objetivo general de la tesis es “Analizar Desorden de Depresión Mayor (DDM) desde las neurociencias cognitivas y enfoque neurofilosófico de interrelación de mente-cerebro”. Desde una metodología cualitativa de tipo Análisis documental, exploratorio y con diseño de Teoría fundamentada. El cual recoge hallazgos acerca de funcionamiento del cerebro, gracias a las nuevas tecnologías de neuroimagen y modelos de investigación. Que incluye escritos en inglés y español en su mayoría de los últimos 10 años, con conocimiento proveniente de experimentos del ámbito cerebral y su relación con los procesos cognitivos y representaciones mentales. Se presenta el origen al DDM multicausal y sintomatología que obliga a analizar la relación de mente-cerebro con el resto del cuerpo humano, ya que se comprobó redes neuronales en otros sistemas. Sin embargo, actualmente el diagnóstico DDM es categorizado desde la dualidad mente-cerebro mediante tratamientos psicológicos y farmacológicos. A pesar que se demostró neurocientíficamente que DDM afecta a la estructura del cerebro relacionado con pensamientos negativos persistentes (rumia) y su incidencia en los procesos químicos y neuronales. Se analiza la fisiología del DDM dentro de neurociencias cognitivas, y se contrasta con el proceso de diagnóstico y tratamientos que se aplican actualmente desde la dualidad mente-cerebro. Lo que devela una necesidad de responder a cuestionamientos donde el enfoque vaya hacia una interrelación mente-cerebro, para dar tratamientos efectivos.

**Palabras claves:** Desorden de depresión Mayor, DDM, Neurociencias Cognitivas, tecnologías neuroimagen, Filosofía de la mente, interrelación mente-cerebro.

## **ABSTRACT**

This study analyzes the results of scientific research that describe Major Depressive Disorder (MDD) from Cognitive Neurosciences. Qualitative methodology of type Documentary analysis, exploratory and with Grounded Theory design. Which collects results about the functioning of the brain, with to new neuroimaging technologies, like fMRI, and research models. That includes papers in English and Spanish mostly from the last 10 years, from experiments in the brain field and its relationship with cognitive processes and mental representations. The origin of multicausal MDD and symptomatology is presented, which forces to analyze the mind-brain relationship with the rest of the human body, since neural networks were verified in other systems. However, currently the MDD diagnosis is categorized from the mind-brain duality through psychological and pharmacological treatments. Although it has been neuroscientifically shown that illness affects the structure of the brain related to persistent negative thoughts (rumination) and their incidence in chemical and neuronal processes. The physiology of MDD within cognitive neuroscience is analyzed, and it is contrasted with the process of diagnosis and treatments that are currently applied from the mind-brain duality. What reveals a need to answer questions where the focus goes towards a mind-brain interrelation, to provide effective treatments.

**Keywords:** Major depression disorder, MDD, Cognitive Neurosciences, neuroimaging technologies, Philosophy of mind, mind-brain interrelationship.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día se reconoce la necesidad de profundizar en los trastornos mentales, ya que la Depresión y los efectos que tiene en la vida de las personas, es más cercano a la población por la cantidad de meses en que el mundo fue afectado por el Covid-19. Los niños y ancianos fueron los más afectados por la separación interminable con sus amigos, seres queridos o cualquier persona que estuviera “afuera”. Ahora vivimos y sabemos que los caminos de investigación para el futuro deben permanecer abiertos a la incertidumbre por aspectos formales y científicos que se tenían por sentado. Pero esta pandemia, la de la Depresión, es una de aquellas que no aparece en la Televisión o noticias y que nadie coloque el tema de suicidios en la conversación familiar, porque es “terrible”. Es un trastorno que nadie quiere nombrar, porque es tabú, cuando en la realidad es un desorden que va en aumento como la misma pandemia. En realidad, la mayor parte de la población que no “cree” en ella como un diagnóstico médico, es porque aún cree que la cura depende de la voluntad de la persona, de “pensar positivo”. Hasta ahora no era comprendido muy bien, porque no existían los instrumentos en que se pudiera visualizar la existencia de anomalías cerebrales cuando la persona estaba bajo Depresión. Hoy en día, con la llegada de las tecnologías de neuroimagen se dieron las bases que dan respuestas a lo que sucede en el cerebro y su funcionamiento, por ejemplo, cuando la alteración tiene que ver con la mente, con los pensamientos de las personas afectadas o cuando el afectado es el funcionamiento de los neurotransmisores. Las neurociencias cognitivas logran dar respuestas a muchos cuestionamientos de la psique, con experimentos que muestran qué sucede en el cerebro con algunas tareas que implica evidenciar procesos cognitivos en un cerebro in vivo, y que sirve para abrir la discusión: el DDM ¿es una enfermedad que afecta el funcionamiento del cerebro a pesar de que el paciente pueda desenvolverse normalmente en la cotidianidad? Claramente se requiere de estudio que den respuesta a la cantidad de categorizaciones de desórdenes mentales y donde los síntomas son muy parecidos. ¿De dónde provienen esas indicaciones? Acá se podrá visualizar cuáles son los criterios de psiquiatría que se utilizan para dar diagnósticos y cómo son controlados.

Entonces si existe esa dualidad entre mente y cerebro, entonces también hay una no dualidad, que espera ser descubierta, que para los avances de inteligencia artificial con la neurociencia cognitiva, a través de patrones en el cerebro con modelos matemáticos que logran integrarse mejor con la filosofía, y no con una separación de mente-cerebro que mantiene el problema para definir cómo afrontar las enfermedades mentales.

Y ¿Cómo?, ¿no se sabe todavía cuáles son los resultados de las personas que son medicadas por un diagnóstico de DDM?, no está registrado ¿por qué sucede así? ¿Es realmente algo que afecta al propio paciente? Claro que sí, porque es el paciente quien toma decisiones todos los días, y debe ser apoyado por otra persona que logre mostrar más claramente el tratamiento a la autorregulación emocional. Algo que depende todavía del conocimiento y seguimiento del paciente en su estado interno, y externo a pesar de que con neurociencias cognitivas se podrá verificar que el entorno es muy perjudicial para la aparición de la DDM. Todavía se depende de avances en controles clínicos que abiertamente pertenecen a un grupo reducido de personas que pueden ser tratadas, ya que es difícil que toda la población que lo requiere pueda optar por salud mental.

Es parte de lo que este estudio pretende investigar, evaluar y analizar sobre este mundo dual y no, al mismo tiempo. Ya que las alteraciones cerebro mental se investigan por separado, asumiendo que al tratar de esa manera el DDM puede darse una solución, siendo que empíricamente no se ha comprobado la existencia del diagnóstico. Sino que se han comprobado alteraciones físicas/materiales que tienen consecuencias en el día a día, y por lo cual la persona solicita ayuda. Las neurociencias cognitivas ya han dado luces de cómo incide el entorno con los pensamientos, y al mismo tiempo, los pensamientos con las alteraciones cerebrales incluyendo su cambio estructural. Por ello, la interrelación de mente-cerebro es el escenario al que investigadores de todas las disciplinas tienen que continuar y perfeccionarse.

# **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Formulación del Problema**

Los alcances de DDM desde hallazgos de Neurociencias cognitivas no son conocidos o comunicados a la población, desde las organizaciones pertinentes. Esto hace que las nuevas recomendaciones para el alivio de DDM, no sean aplicadas en contextos de centros de salud pública y a una disposición equitativa para atención e investigación de los síntomas para entregar los procedimientos acordes al tipo de enfermedad mental.

Las causas de los sintomáticos del DDM se relacionan comúnmente por los riesgos de vivir en entornos vulnerables, estilos de vida, alimentación, exposición al estrés y ansiedad como respuestas ante posibles amenazas, siendo causas que se han mantenido por años como base, con el fin de dar una solución a aumentos de diagnosticados y riesgos. Lo que se ha evidenciado en la cantidad de personas que son diagnosticadas anualmente en todos los países, además del número en crecimiento de los suicidios como resultados del DDM.

Una de las mayores problemáticas de los síntomas o conductas de DDM, es que los instrumentos que se aplican actualmente para diagnosticar no dan respuesta según los síntomas, experiencias de vida, contextos, cultura, y todo lo que pueda alterar el funcionamiento del cerebro y procesos mentales. Eso ha hecho evidente que, con los hallazgos de Neurociencia cognitiva, se podría establecer tiempo de riesgo del DDM en síntomas para determinar el riesgo de gravedad. Sin embargo, los resultados de tecnologías de neuroimagen, no evidencian el factor de tiempo como determinante en la gravedad de la depresión.

Lamentablemente el DDM se presenta como una alteración del cerebro y de la mente, que afecta a las personas y les obstaculiza la vida y acciones cotidianas. Lo que se incrementa en que la mayor parte de las personas toma mucho tiempo antes de consultar por un diagnóstico. Ya que existe un estigma social, que indica que un DDM, es producto de la inestabilidad emocional de la persona quien no tiene las herramientas suficientes para afrontarlo. Lo que coloca al paciente en la responsabilidad de curar su

estado. Se presentan síntomas y conductas estandarizadas que debieran tener las personas con DDM, lo que perjudica en que las personas inicien un tratamiento, por un sentimiento de culpa que le causa a la vez un estado de ánimo bajo, negativo, apareciendo el auto-estigma.

Como antecedente se puede indicar que los criterios para diagnosticar psiquiátrica y psicológicamente DDM, no se condicen con los hallazgos sobre funcionamiento de cerebro. Puesto que las únicas fuentes para descartar o no aparición de DDM, son Test Psicológicos que no resuelven las dosis exactas de los tratamientos farmacológicos y estabilizadores de ánimo que tomen en cuenta la diversidad y complejidad de cada sistema humano.

En el proceso de diagnóstico y tratamiento de DDM, el paciente pasa a ser un espectador de sus pensamientos, y avances, ya que es el médico quien controla los síntomas que el mismo paciente relata. Deja de lado el contexto familiar, o el contexto ambiental, cultural, de acceso a información, etc. Los que son factores que indican en la gravedad o disminución del DDM. Se presenta de maneras distintas en hombres y mujeres, y se ha visto un aumento sustancial en síntomas en adolescentes, niños, y niñas, preocupando al mundo médico infantil que ven como estos síntomas atrofia el desarrollo de cerebro y cuerpo.

La actual evidencia científica muestra resultados de funcionamiento cerebral y mental en personas con diagnóstico de DDM, y podría medir empíricamente anomalías cerebrales. Esto incluye los procesos mentales, a través de proceso de pensamientos y representaciones mentales, pero no se acaba por definir dónde o cuál es mente. Para indicar que DDM es una enfermedad mental, que es separada en anomalías de mente y anomalías de cerebro. En la práctica, el cerebro es diferente a lo que sucede en la “mente”.

### **1.1.1 Interrogante Principal**

¿Cómo se puede explicar la DDM desde una interrelación mente-cerebro con hallazgos de neurociencia cognitiva y Neurofilosofía?

### **1.1.2 Interrogantes Secundarias**

1. ¿Qué descubrimientos sobre la DDM hallados por la Neurociencia Cognitiva relaciona funcionamiento del cerebro y sus procesos mentales?
2. ¿Cuáles son aquellos postulados filosóficos que explican la necesidad de estudio de DDM interrelacionando mente-cerebro?
3. ¿Cuáles son las propuestas neurofilosóficas que se ajustan a estudio de DDM desde la interrelación mente-cerebro?

### **1.2. Alcances**

Se realiza la búsqueda y análisis de documentación desde psicología, filosofía, neurociencias, neurociencias cognitivas y estudios experimentales con fMRI (resonancia magnética funcional) para analizar y comprender el “problema mente-cerebro” (como lo llaman los filósofos) en su incidencia en el estudio de DDM. Entre esas investigaciones se destacan hallazgos de Psicología cognitiva y Psiquiatría moderna, con el nuevo Eje de Neuropsiquiatría, que están dentro de las explicaciones del por qué es importante analizar y reflexionar sobre el papel de la mente y del cerebro en las alteraciones de comportamiento en la persona que lleva a un DDM.

Se evidencia la diferencia de la definición que hace la OMS para la DDM con lo que la Neurociencia cognitiva ha encontrado: otros sistemas del cuerpo humano que se relacionan en neuronas directamente con el cerebro. A pesar de esto, existen más de 20 años que se mantienen los protocolos para prevención y atención de DDM. Sin embargo, desde la filosofía de la mente, que incluye lo “inmaterial” que se define “mente”, donde hay muy poco que sabemos.

Se incluyen antecedentes y orígenes de postulados filosóficos que dan respuesta al problema de mente-cerebro, que sirven para la investigación de DDM, con más de 50 artículos y libros científicos, que se categorizan en revistas Latindex, 10 de Scopus/Elsevier, 8 revistas de Springer, y otras por ejemplo: Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience (3 artículos), Cognitive Therapy and Research (2 artículos),

Brain Imaging and Behavior, European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, Neurological Sciences. Y de Taylor and Francis están The world Journal Of Biological Psychiatry, Cognition And Emotion, The World of Biological psychiatry, Early Education and Development, entre otras.

Cada vez más neurocientíficos indican con evidencias que existen controversias entre el diagnóstico y el tratamiento que se aplica, porque desde la explicación científica no se sabe qué es DDM. Ya que existen diferentes posturas de neuropsiquiatras, cognitivos, filósofos, Neurofilósofos; que indican que la mente y cerebro deben tratarse de manera separada, y, por otro lado, los que indican que la mente y el cerebro están interconectados, para encontrar camino hacia la observación científica de interrelación mente-cerebro para comprender la DDM. Con la meta de entregar tratamientos efectivos, holísticos a través de la claridad de procedimientos para atender DDM.

### **1.2.1. Limitaciones**

Muy pocos artículos mencionan mente-cerebro como una variable causal o efecto de la DDM desde las neurociencias cognitivas, ya que se mencionan las causas de ciertos síntomas que relata el paciente, pero no se puede asegurar si esos síntomas son parte de la enfermedad o son parte de síntoma que existe de otra enfermedad, por no tener evidencias científicas. Es decir, se desconoce o no se puede delimitar cuándo empieza el síntoma y cuándo el efecto, o si un efecto es parte de la causa, dónde participa el cerebro y dónde le toca participar a la mente, desde el dualismo.

Las tecnologías que se aplican para medir estados de comportamiento, acciones del cerebro, o daños en su funcionamiento como la Resonancia Magnética, PET, entre otras, son un recurso limitado para los centros de salud, siendo difícil diagnosticar según la diversidad del paciente a través de estas tecnologías, siendo un obstáculo para entender de manera efectiva los comportamientos de personas depresivas.

A pesar de los últimos fundamentos neurocientíficos que se refieren a la DDM desde un nivel biológico y psicológico, no existe suficiente divulgación científica para educar a la población y a los mismos pacientes acerca de la DDM, incluso desde las ciencias

médicas en general. El número de casos de DDM estudiados post-mortem son casi inexistentes, lo que hace difícil medir o reconstruir posibles causas una vez que el cerebro deja de funcionar.

### **1.2.2 Justificación de la investigación**

El número de suicidios de las personas muestra un promedio de 800.000 en los últimos 10 años en el mundo según la OMS en el grupo etario de 15 a 29 años (OMS, 2021). Y el 3,8% de la población tiene Depresión en el mundo al año 2021. La causa del desorden sigue siendo multicausal, sin embargo, al momento en que se debe definir desde los centros de salud se hace con causas de protocolos estandarizados. Entonces la evidencia neurocientíficamente comprueba que los protocolos, medicamentos, formaciones de los profesionales de la salud, está reduciendo la complejidad que el tema tiene. Con esta evidencia se puede mostrar que el número de diagnosticados no estaría comprobado empíricamente, sino con el relato del paciente y la comparación con los parámetros estandarizados de organizaciones mundiales de la salud. Hay enfermedades que se relacionan con la baja inmunidad que no se pueden obviar como resultados de emociones negativas. El tema de dolor y sufrimiento de las personas con esta enfermedad, se correlaciona con el consumo de alcohol y drogas, aumentado en la etapa adolescente.

Los diagnósticos obtenidos por profesionales encargados de declarar la muerte por suicidio delimitan la causa de muerte por alteración mental y cerebral

El aumento en el consumo de drogas, daños neurológicos, entre otros, pueden ser no necesariamente una causa sino también una consecuencia de la DDM (u otro motivo), lo que limita obtener bases estadísticas que indiquen la real cantidad de personas con DDM, lo cual daría bases neurobiológicas al diagnóstico.

El desconocimiento de la sociedad acerca de DDM es uno de los procesos más largos y al mismo tiempo riesgosos, psicológicamente, para una persona diagnosticada, a que a pesar de que está comprobado científicamente que el paciente es afectado en su vida cotidiana por el estímulo negativo, considerando su estado. El tema de la

“estigmatización” del DDM, requiere más centros de educación a nivel académico o escolar, para prevenir o disminuir la cantidad de suicidios o autolesiones. Se necesita educar a la población.

El DDM aumentó a nivel global en la población por los altos niveles de estrés, ansiedad, angustia y amenazados en periodo de pandemia de COVID, que hace difícil el proceso de autorregulación inmediata. Por eso, se deben poner a la luz, las dificultades y evidencias empíricas para dar un diagnóstico de DDM certero, para luego demostrar cuáles serían los tratamientos adecuados para cada caso. De otra manera, el paciente corre el riesgo que ambos procesos de diagnóstico y tratamiento afectarían negativamente a la autorregulación emocional por no tener una guía que le ayude a seguir viviendo.

Esto indica que el estudio dual mente-cerebro se relaciona con los resultados obtenidos de investigaciones en Neurociencias y Psicología, sin embargo, a través de las tecnologías se presenta el desafío que enfermedades mentales deben observarse desde una interrelación de mente-cerebro, para dar respuesta más clarificadora al estado DDM. Ya que las equivocaciones que pueden surgir por aplicación de tratamientos farmacológicos por un diagnóstico erróneo, pueden empeorar la salud mental.

### **1.3 OBJETIVO DE LA TESIS**

El presente estudio pretende analizar las dimensiones que abarcan conocimientos recientes de DDM desde las neurociencias cognitivas, y la necesidad de realizar investigaciones enfocadas hacia la interrelación mente-cerebro con propuestas de postulados filosóficos para futuros tratamientos más eficaces.

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar Desorden de Depresión Mayor (DDM) desde las neurociencias cognitivas y enfoque neurofilosófico de interrelación de mente-cerebro.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los estudios de la DDM desde las Neurociencias cognitivas e información empírica que entregan acerca de las anomalías en el funcionamiento del cerebro.
- Relacionar los diferentes postulados filosóficos de estudio mente-cerebro para explicar DDM.
- Definir postulados neurofilosóficos que provean un enfoque de interrelación mente-cerebro para futuros estudios de la DDM.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El origen de la depresión aparece en el segundo milenio en Mesopotamia, donde fue discutida como una condición espiritual más que física. Más tarde, Hipócrates, un médico griego, sugirió que la depresión (inicialmente llamada "melancolía") era causada por cuatro fluidos corporales desequilibrados llamados humores: bilis amarilla, bilis negra, flema y sangre. Eligió tratamientos que incluían sangrías, baños, ejercicio y dieta. Durante los siglos XVIII y XIX, la depresión llegó a ser vista como una debilidad en el temperamento que se heredaba y que no se podía cambiar, por lo que las personas debían ser rehuidas o encerradas. Del francés antiguo "depression" (14c.) y directamente del latín medieval "depressionem" (nominativo "depressio"), sustantivo de acción del participio pasado del latín "deprimere" "presionar abajo, deprimir" (Etymonline, 2022).

Siglos más tarde, en 1917, Sigmund Freud teorizó sobre la "melancolía" como una respuesta a una pérdida, ya sea real o simbólica (como la imposibilidad de alcanzar una meta deseada). Creyó que el psicoanálisis podría ayudar a la persona a resolver conflictos inconscientes, reduciendo los pensamientos y comportamientos autodestructivos; y por otra parte, otros médicos de la misma época veían la depresión como un trastorno cerebral.

Hasta nuestros días, se mantiene el término de Desorden depresivo mayor (DDM) como el trastorno más grave dentro de varias categorizaciones, un término introducido en la década de 1970 donde se acuñaron distintos tipos de depresión, tales como: Episodio Depresivo, Trastorno Depresivo Decurrente, Distimia, Depresión Bipolar, Depresión Psicótica, Depresión Atípica, Trastorno Afectivo Estacional, Depresión Posparto, entre otros.

A lo largo de la historia, se ha denominado estado de ánimo depresivo cuando las personas manifiestan tristeza o llanto angustioso, a lo que se agregan pensamientos como no querer vivir y cuestionarse la existencia, siendo esto último para los filósofos la pregunta esencial del ser humano: ¿Por qué existimos? ¿Cuál es el sentido de la vida?

En este estudio, la propuesta es analizar y comprender el DDM desde el estudio de Neurociencias cognitivas y mente-cerebro. Se enfoca en DDM en personas adultas, desde 22 a 65 años aproximadamente, dejando de lado DDM en Adultos Mayores por tener síntomas y efectos acorde a la edad. Se hace mención del DDM específicamente en niños o adolescentes, cuando el desarrollo del cerebro se ve limitado a futuro y que causaría alteraciones en el desarrollo cognitivo a mayor edad.

Para conocer las causas DDM existen estudios que evidencian diferentes causas y potenciales tratamientos donde hay muchas preguntas aún sin respuesta.

## **2.1 Desorden de Depresión Mayor desde Neurociencias cognitivas**

El estudio de las neurociencias cognitivas investiga el surgimiento de la función cognitiva a partir de la actividad física y química de las neuronas en el cerebro. Es así como de ella dependen los últimos estudios sobre DDM que presentan evidencias desde tecnología de neuroimagen. Las que extraen información de estudio de cerebro en personas deprimidas, y en las funciones de procesos cognitivos y mentales, a través de dispositivos electrónicos y digitales que recogen información del paciente mientras este realiza algunas tareas. Esto repercute en representaciones activas que consisten en patrones de la actividad neuronal y del procesamiento de la actividad, donde el aprendizaje y la memoria surgen principalmente a través de la modificación de esas conexiones neuronales.

El DDM es una alteración permanente del estado de ánimo, que incapacita o dificulta a la persona a reparar o regular conductas donde expresa tristeza, fatiga, dolor físico, entre otras (Foland-Ross & et.al, 2014). Como síndrome heterogéneo con una compleja fisiopatología, tiene efectos en los mecanismos celulares, neuroquímicos y neuroendocrinos, acompañado con cambios estructurales en la corteza prefrontal, la amígdala y el hipocampo (Palazidou, 2012; Lima, Rupprecht, & Baghai, 2017; Davidson y otros, 2002; Palazidou 2012) que ha sido descubierto gracias a las tecnologías de neuroimagen. Y presenta también la atrofia de la materia gris en cerebros depresivos (Bora et al. 2012).

Con estudios específicos de resonancia magnética por imágenes (RM), se sugiere que existe una reducción total del volumen cerebral en DDM (Koolschijn et al. 2009; Lima, Rupprecht, & Baghai, 2018). Por lo que, ciertos síntomas, desafían el actual conocimiento que tienen neurocientíficos, médicos y psiquiatras, colocando el uso de las tecnologías como parte de las competencias determinantes para entregar un diagnóstico y tratamientos del DDM.

Hasta ahora no existen vínculos específicos entre el DDM y su fisiopatología, por lo que se espera que los criterios de diagnóstico de los trastornos por déficit de atención médica abarquen un grupo etiopatológicamente heterogéneo de trastornos (Drevets, 2001). Sin embargo, si se ha podido confirmar que existe un vínculo entre la depresión y el contexto de la persona, respaldado por hallazgos recientes de neurogénesis adulta en el Lóbulo temporal medio (LTM) y en el contexto del tratamiento de la depresión (Bar, 2009). Estos cambios tanto en la neurogénesis como en la expresión del factor neurotrófico, ha sido vinculado con anomalías de comportamiento observadas en el DDM (Khan y otros 2014), las que sugieren que las citoquinas son el origen de esas alteraciones (Khan y otros 2014; Lima, Rupprecht, & Baghai, 2018).

También existe información relevante que indica que la depresión se relaciona sobre el aparato neuroinmune, lo que proporciona pruebas adicionales sobre una estrecha interacción entre los sistemas endocrino, inmunológico y nervioso (Ader y otros, 1995; Zunszain et al. 2011). Sin embargo, se necesitan más pruebas para explicar esta hipótesis (Lima, Rupprecht, & Baghai, 2018).

El DDM es un trastorno común en todo el mundo, con una reducción de la alta prevalencia (Kessler y otros, 2003) y donde las tasas de recaída son un importante desafío a la salud pública (Solomon y otros, 2000). Por lo que se caracteriza por ser una enfermedad crónica, progresiva y con altas tasas de resistencia al tratamiento (Scangos & et.al., 2021). Ya que aproximadamente el 60% de los individuos con DDM experimentan episodios recurrentes, donde cada episodio sucesivo conlleva un riesgo del 10% al 20% al no girar hacia enfoques terapéuticos actuales. Si bien se han vinculado varias vías neurales con el desarrollo y la recurrencia de la depresión, el hipocampo y la corteza prefrontal media (mPFC) han sido implicados repetidamente

en la fisiopatología y la progresión de esta enfermedad (Belleau, Treadway, & Pizzagalli, 2019).

Por ejemplo, un estudio epidemiológico sugirió que más del 90% de los pacientes depresivos experimentaron acontecimientos de vida estresante antes de que se produjera el trastorno (Lueboonthavatchai, 2009), lo que puede ser un factor que induce o acelera la aparición de síntomas de depresión grave en algunos pacientes. Sin embargo, en otro estudio epidemiológico, se informó que algunos pacientes deprimidos no habían experimentado ningún acontecimiento estresante evidente en su vida antes de la aparición de sus síntomas depresivos (Mizushima y otros, 2013; Li & et.al., 2016; Kendler y otros 1999).

Por otra parte, las tecnologías de neuroimágenes tienen el mayor medio que ayuda al cambio en la perspectiva de este trastorno, ya que pasa de ser un supuesto, a mostrar evidencias empíricas en la fisiología cerebral y las respuestas ante estímulos positivos o negativos, donde las personas depresivas tienen respuestas distintas con respecto a grupos de control. Por ejemplo, con resonancia magnética funcional (fMRI) se ha demostrado que la corteza prefrontal, el cíngulo anterior, la ínsula, el hipotálamo, la amígdala, el estriado y el hipocampo inciden en formación de ella. Una actividad cerebral anormal que se detecta con RM, indica que estas regiones se relacionan con el sesgo con que se elabora el procesamiento emocional, y por ello, aparece y mantiene la depresión debido a una reflexión del sesgo del procesamiento biológico (Drevets et al. 2008; Gollan et al. 2008).

Es un deterioro que se manifiesta por la regulación de las emociones negativas, que inciden en la aparición y mantenimiento del DDM. De hecho, los individuos con un historial de depresión difieren de sus contrapartes no deprimidas por la incapacidad de reparar o regular sus estados de ánimo una vez que se ponen tristes (Teasdale, 1988; Foland-Ross & et.al, 2014).

Existe vínculo entre la reducción del rendimiento cognoscitivo y la rumia, tal como se plantea en el doble proceso de vulnerabilidad cognoscitiva en las personas deprimidas. Según este proceso la capacidad para aplicar el procesamiento reflexivo correctivo en las personas deprimidas, es afectada cuando quieren superar los sesgos negativos

automáticos, ya que este procesamiento requiere un esfuerzo y recursos cognitivos que no están disponibles en la persona. Además, la rumia reduce la flexibilidad cognitiva y eleva las interferencias por encima de un origen crítico. Por ejemplo, los resultados mostrados por Davis y Nolen-Hoeksema (citado en Schwert & et.al, 2017), indican que participantes en estudio con estilo rumiante cometen más errores que los no rumiantes en pruebas de clasificación de tarjetas de Wisconsin, que es una Evaluación neuropsicológica de varios componentes como una medida ampliamente utilizada para el control ejecutivo y flexibilidad cognitiva (Schwert & et.al, 2017).

El DDM se ha establecido como un desorden biológico y químico que ocurre de manera prolongada y asociada con la atrofia del sistema nervioso central, donde el hipocampo juega un papel crítico en el aprendizaje y la memoria, lo cual explica algunos déficits cognitivos asociados al DDM. Es un desorden cerebral complejo que tiene relación con los sistemas endocrino, inmune y nervioso, los que han sido validados por estudios neuroanatómicos, bioquímicos y funcionales, mediante métodos TEP (Tomografía por emisión de positrones), (Singh & Gotlib, 2014; Koolschijn & et.al., 2009; Lima, Rupprecht, & Baghai, 2017; Bora et al., 2012; Varela, Thompson, & Rosch, 2005). A pesar de las creencias de décadas anteriores, se ha identificado como multicausal (Bonet, Fernandez, & Chamon, 2011; Alves & Bonvicini, 2022), que incluyen las de origen biológico y psicosocial.

En la actualidad existen hallazgos de alteración principalmente sobre el funcionamiento del cerebro, producidos por la incapacidad del paciente con DDM de transmitir neurotransmisores comunes, están los principales causantes del Desorden; la serotonina, la noradrenalina y la endorfina, que pueden presentarse como síntomas que prevalecen el estado de ánimo y físico de la persona. Si se encuentran en estado normal permiten mantener a la persona con bienestar, con autorregulación emocional gracias a la conexión de dendrita a dendrita de neuroquímicos (AARP, 2021).

Por lo contrario, el neurotransmisor cortisol puede alterar todas las funciones de varios sistemas cuando el estrés es crónico, es decir, cuando la recurrencia es frecuente. Los órganos y sistemas afectados por el aumento de cortisol son:

a. Sistema inmunológico o sistema de defensas

- b. Sistema gastrointestinal
- c. Sistema cardiovascular
- d. Cerebro
- e. Sistema metabólico
- f. Sistema reproductor
- g. El órgano más grande del cuerpo: la piel
- h. A todos los niveles de órganos y sistemas

Si el cortisol está alto, provocado por el estrés continuo, también pudiera ocasionar el síndrome de fatiga crónica, trastornos de la tiroides, demencia, depresión y otras afecciones (AARP, 2021).

Es un trastorno común en todo el mundo, con alta prevalencia y tasas de recaída que deja a los pacientes con mayor vulnerabilidad y riesgo a sufrir más episodios de crisis o síntomas debido a diferentes causas (Foland-Ross & et. Al, 2014). Lo que representa un desafío para dar respuesta al aumento de pacientes con DDM.

Desde otro punto de vista el DDM está asociado con la pobreza y bajos ingresos económicos de las personas que lo padecen, lo que requiere mayor educación en los centros de salud mental para la población. Por ello, dentro de las variables de causa y efectos del DDM se encuentran; falta de acceso a la educación (repercutiendo en deterioro cognitivo), vivir en hogares con clima adecuados (debido al aumento del calor y el frío que disminuye la concentración en otras tareas que no sean para la supervivencia), la relación y convivencia con otros pacientes diagnosticados con DDM (el cuidado y la cotidianidad con la relación con el familiar con DDM puede causar malestares a los familiares), alimentación baja en nutrientes y a horas no correspondientes, sobre todo en los infantes (lo que también repercute en deterioro cognitivo por mal desarrollo del cerebro). Sin estos elementos las personas en estado de vulnerabilidad están más expuestas a las tensiones del entorno, falta de higiene en el sueño, falta de hábitos en salud física, mayor exposición a traumas violencia y crimen, entre otras (Masalán, Sequeida, Ortiz, 2013; Unicef, 2013).

Por otra parte, se descubrió que existe relación entre el apego de la madre con el hijo y la aparición de DDM, ya que un desajuste en las acciones de apego y cuidado adecuado

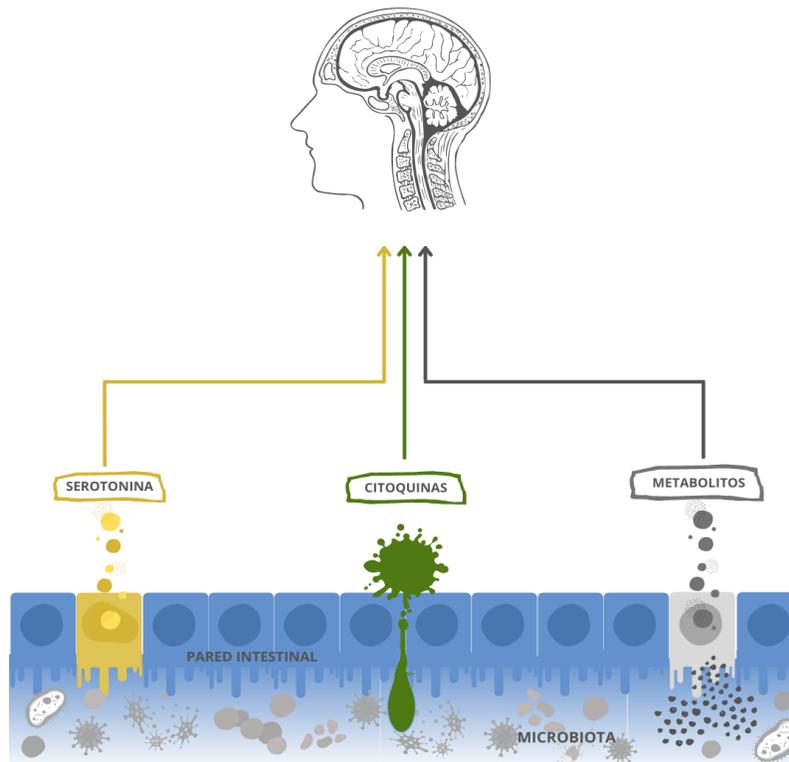
al infante repercute en el desarrollo cerebral y posterior DDM. Debido a que el cerebro no diferencia la falta o no de apego con su estructura de vida. Por ejemplo, el abuso psicológico desde la familia nuclear hacia los infantes puede provocar un stress recurrente que puede iniciar síntomas de DDM u otras enfermedades asociadas al cerebro, donde el infante no está en conocimiento que esos síntomas pueden ser causados por una alteración cerebral o mental. Sino que los asocian a conductas de cansancio, falta de ánimo en actividades con sus amigos y por lo mismo existe un distanciamiento con los pares. El efecto de la falta de apego del bebé con la madre y el deterioro del desarrollo del cerebro es algo que está recién definiéndose (Mantini, 2015).

### **2.1.1 Hallazgos en relación de otras enfermedades como causas o consecuencias del DDM**

Una enfermedad gastrointestinal puede ser un hallazgo muy importante para comprender la complejidad de las relaciones entre diferentes sistemas que pueden causar DDM. Un tratamiento, control y educación sobre alimentación nutricional es atribuible a la prevención de estos síntomas, pero desde la mirada de lo gastrointestinal, sin incorporar algún estado de ánimo negativo que pudiese haber causado deterioro en el sistema intestinal.

El estrés hace que el microbiota intestinal provoque patologías gastrointestinales que se correlacionan con ciertos trastornos psiquiátricos, inflamaciones intestinales, colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn, entre otras, que presentan más ansiedad cuando la enfermedad gastrointestinal está activa (Aparicio, 2021; Mikocka, Knowles, Keefer, & Graff, 2016).

Esto se ha podido remediar con últimos tratamientos descubiertos que trata a este eje de neuronas con el eje intestino, que son los “Psicobióticos”, organismos vivos que se ingieren para beneficiar la salud en enfermedades psiquiátricas o neurológicas (Sharma, Gupta, & Mehrotra, 2021).



*Imagen 1: La vía que señala el potencial de los psicobióticos para aliviar trastornos del estado de ánimo (Sharma, Gupta, & Mehrotra, 2021).*

Más recientemente se ha empezado a entender que la función sensorial y neuroafectiva afecta el sistema nervioso intrínseco, músculos y corazón, constituido por miles de neuronas locales, de las que apenas se abocetan sus funciones; el eje corazón-cerebro. Dada esa estrecha relación funcional entre el sistema nervioso y el corazón, se desarrolló un área de la cardiología que se encarga de investigar cuál es su interacción: la neurocardiología. Para comprender el circuito cerebro-corazón-cerebro como salida cardiaca más importante, depende del gasto o volumen cardíaco y una adecuada irrigación y oxigenación de todos los órganos, fundamentalmente del propio cerebro. Por lo que dicho volumen está fuertemente regulado. Los componentes neuronales presentes en el eje corazón-cerebro, que pertenecen al sistema nervioso cardíaco, son caracterizados por el autor Armour (2003) con las siguientes partes: a) neuronas aferentes, que llevan información hacia el sistema nervioso central con las neuronas

sensoriales, algunas ellas son multimodales; b) neuronas eferentes, que llevan información desde el sistema nervioso central desde la médula espinal hacia distintas regiones cardíacas; y c) neuronas del circuito local como función a la tiroides, que son una población neuronal de ganglios torácicos que van relacionadas con la regulación regional y la memoria a corto plazo. Esta organización podría representar diferentes formas de procesar información (Ojeda & González, 2021), y es un descubrimiento que puede unir los síntomas de malestar tanto en el corazón como en el intestino; entendiendo que sin el descubrimiento de la neurociencia cognitiva los sistemas que dependen del funcionamiento del cerebro se estarían separando para mantener la asociación de las neuronas con la información que llevan. Se puede comprender cómo los efectos de un mal funcionamiento del cerebro, puede repercutir hacia una enfermedad en el corazón. Si este estado anómalo cerebral repercute en un paro cardíaco o en otras patologías propias del corazón, es un desafío a la medicina, el cómo con la neurocardiología se puede incorporar el DDM como parte del sistema.

Existe un modelo teórico del control del ritmo cardíaco, que indica que los sistemas forman una red que puede influir y ser influida por la actividad de los demás niveles. Debido a los cambios en la demanda del flujo sanguíneo-sistémico, pueden adaptarse constantemente, filtrando y modulando información antes de llegar a las neuronas eferentes cardíacas. Donde los cambios ocurridos en el ritmo cardíaco se deben principalmente a la demanda de la salida cardíaca y a la actividad de las neuronas del rededor (Ojeda & Gonzalez, 2021).

Otra relación de depresión y sistema, es el descubrimiento que durante el estado de ánimo depresivo existen fenómenos visuales que refieren a una sensibilidad reducida de la percepción del contraste subjetivo. Es decir, los deprimidos más severos registran niveles más bajos de la actividad en la retina. Esto se mide desde el nivel de la retina con Electrorretinograma de patrón (PERG), evaluando la percepción del contraste visual de forma objetiva (Emanuel, Elena, & et.al., 2010).

Durante mucho tiempo se pensó que DDM provocaba signos de tristeza y fatiga constante, debido a algo puramente psicológico, sin embargo, se evidencia que afecta al funcionamiento de los ojos, alterando la percepción visual hacia el objetivo, lo que

indica que la visión del paciente con DDM se diferencia del resto, y puede tener un efecto desde el estado de ánimo. Por ejemplo, los deprimidos ven los colores y sus matices en gris, y sin nitidez de los límites de los objetivos, por lo tanto, la percepción es reducida, causando interpretaciones negativas de lo que observa (Harvard Mental Health Letter, 2010).

## **2.2 Rol de Neuroplasticidad en la reducción o incremento de síntomas y efectos de DDM**

El proceso de Neuroplasticidad (neurogénesis) es un proceso que incide en los trastornos de ánimo, y que puede ser crítico para el éxito de algún tratamiento (Bar, 2009). Que promueve la creación de las nuevas neuronas, aunque no es suficiente para aliviar los síntomas de los trastornos del estado de ánimo. Por lo tanto, la relación recíproca entre neurogénesis y activación asociativa produce nuevas neuronas que son utilizadas para sobrevivir y generar nuevas redes neuronales para pasar hacia un estado de ánimo saludable, que es diferente a lo largo a la edad adulta (Bar, 2009).

La Neuroplasticidad incluye cambios en: (i) neurogénesis y control del número de neuronas; (ii) migración neuronal; (iii) diferenciación de los fenotipos somato-dendrítico y axonal; (iv) formación de conexiones; (v) diferenciación citoarquitectónica. Donde estos cambios están interrelacionados a menudo y pueden conducir a: (vi) modificaciones de la estructura cerebral en todo el sistema, así como a (vii) adquisición de funciones específicas como el dominio ocular o el lenguaje. Donde estos resultados no son necesariamente adaptativos, sino que también pueden ser la causa de patologías neurológicas y psiquiátricas.

Con DDM el paciente tiene un proceso de Neuroplasticidad que afecta la capacidad básica de los organismos vivos de adaptar su función y estructura neuronal, como resultado de señales externas e internas de un entorno cambiante. Que tienen como punto en común los trastornos mentales debido a su relación con las características biológicas y clínicas (Nissen, Holz, Blechert, & et.al., 2010).

El proceso de Neuroplasticidad en DDM es importante debido a su gran papel en su desarrollo, ya que, por el contrario, no se sabría qué producen los cambios en la

plasticidad del hipocampo debido al estrés u otros estímulos negativos. Sin neuroplasticidad, existe alteración de neuronas que no son utilizadas, en vez de crearse nuevas redes neuronales, produciendo una pérdida en la memoria declarativa. Entendiendo que la memoria está asociada al estado emocional cuando el cerebro recibe nueva información. Donde esa cantidad o calidad de información (por diferenciar tipo) puede causar disminución de la ramificación de las dendritas neuronales y la plasticidad en el hipocampo, debido al incremento del químico cortisol. Por eso, si la persona con una alteración a nivel cerebral o mental tiene una hipersensibilidad ante el conocimiento de malas noticias para sí, que incide en una serie de efectos cerebrales en todo el sistema (Liu & et.al, 2017).

El beneficio de la Neuroplasticidad en personas con DDM es la autorregulación emocional, como inicio al complejo proceso de iniciar, inhibir y modular las emociones para llegar a los objetivos planteados de manera efectiva. Sobre la autorregulación emocional se han abordado diversas cogniciones, procesos fisiológicos y resultados conductuales que se asocian con las diferencias individuales y su capacidad de gestionar eficazmente las propias emociones. Es una de las herramientas que aporta a la persona a manejar los estímulos que le gatillan episodios depresivos severos y constantes (Li & et.al., 2016).

Actualmente gracias a las neurociencias cognitivas, se comprende que la autorregulación cognitiva como función e interacción de las principales redes cerebrales apoyadas con el lóbulo frontal en la reacción de la persona por la emoción. Donde urge aumentar los estudios y herramientas para nuevos tratamientos orientados a mejorar la función cognitiva con varios trastornos psiquiátricos (Etkin, Gyarak, & O Hara, 2013), tomando en cuenta las diversas experiencias de la persona que se traduce en adaptaciones en el cerebro como respuesta a cambios provenientes de una amplia gama de estímulos (Arbib, 2003).

### **2.3 Síntomas del DDM**

Los síntomas de la DDM, según el autor Stöppler (2021), son cualquier evidencia subjetiva de enfermedad, entre las cuales se encuentran: los físicos donde se pueden encontrar, los dolores de espalda (lumbagos, contracturas, entre otros) o de cabeza (migrañas constantes, incluso con náuseas), trastornos del sueño (insomnio, hipersomnias), falta de energía, dolor corporal completo (fibromialgia), reducción o aumento del apetito (bulimia, anorexia, obesidad), lentitud en el habla o movimientos corporales (TDA, trastorno de aprendizaje, TDAH, déficit atencional).

Entre los síntomas atribuidos a procesos mentales están los pensamientos con sentimientos de tristeza, angustia, llanto, desesperanza, estallidos de rabia, irritabilidad, pérdida de interés o placer en la mayoría o todas las actividades normales (anhedonia), ansiedad, sentimientos de culpa, obsesión por fracasos pasados o autoculpabilidad, pensamientos negativos persistentes (rumia), problemas para pensar, concentrarse, tomar decisiones y recordar. Y uno de los síntomas más grave son los pensamientos suicidas, las autolesiones, los intentos de suicidio y el suicidio mismo como consecuencia final (Mayoclinic, 2018). Estos síntomas se presentan la mayor parte del día, o todos los días, de acuerdo con los relatos de las personas. También existe, lamentablemente, la enfermedad asintomática, que es mucho más difícil de detectar y tratar antes que la persona intente suicidarse (Stöppler, 2021).

La mayor controversia es definir si es que el síntoma es parte del Desorden o causa de este. Por ejemplo, un constante dolor de cabeza puede alterar el funcionamiento del cerebro, y si es permanente, puede causar DDM, y, al mismo tiempo, los pensamientos negativos constantes pueden causar el dolor de cabeza que, si se mantienen por un tiempo, también causan DDM. Se podría decir, entonces, que no hay una evidencia científica que muestre que una alteración en el funcionamiento del cerebro causa alteración mental, o que una alteración mental cause una alteración en el funcionamiento del cerebro (Stöppler, 2021).

Los síntomas de depresión en niños y adolescentes son similares a los de los adultos, con algunas diferencias: en los niños, los síntomas pueden incluir tristeza, irritabilidad, apego, preocupación, dolores y molestias, negarse a ir a la escuela o tener bajo peso. En los adolescentes está el sentirse negativo, inútil, con ira, con bajo rendimiento

académico, sentirse incomprendido e hipersensible, o no querer asistir a la escuela. En los síntomas indicados en protocolos de prevención de suicidios y depresión desde la OMS, está el uso de drogas recreativas, alcohol, trastornos alimenticios, dormir demasiado, autolesionarse, pérdida de interés en actividades normales y la evitación de la interacción social (Stöppler, 2021). En el caso de los niños, es más difícil detectar los síntomas tempranamente, porque la existencia de niños con depresión es un tema tabú; que es parte de la ignorancia de las personas con respecto a las enfermedades psiquiátricas y mentales, causando “auto-estigma”. Ya que las enfermedades mentales son comparadas con otros eventos o enfermedades, rechazadas o castigadas. El auto-estigma emerge cuando, por ejemplo, un adolescente comprende la depresión como “peligrosa e impredecible” para sus pares y familias. En espacios sociales, se definen como personas “débiles”, “diferentes o raras”, donde el estigma público y el auto-estigma hacia la depresión están asociados a sentimientos de vergüenza, culpabilidad e inadecuación social, afectando la decisión para buscar ayuda profesional (Suárez, Reyes, Pérez, & Martínez, 2021).

#### **2.4 Proceso de diagnóstico del DDM**

La palabra “diagnóstico” proviene del griego *diagnostikós* que significa "discriminación, una distinción o un discernimiento entre dos posibilidades" (Wikipedia, 2022).

Los tipos de síntomas para detectar DDM, provienen de los protocolos desarrollados por profesionales de salud mental DMS-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5ta Edición), que es un documento de acuerdo mundial que enumera categorías de trastornos junto con una serie de diferentes trastornos relacionados. Las categorías incluyen, por ejemplo, trastornos de ansiedad, trastornos bipolares y relacionados, trastornos depresivos, trastornos de la alimentación y la alimentación, trastornos obsesivo-compulsivos y relacionados, y trastornos de personalidad, donde el individuo debe experimentar cinco o más síntomas durante el período de 2 semanas y

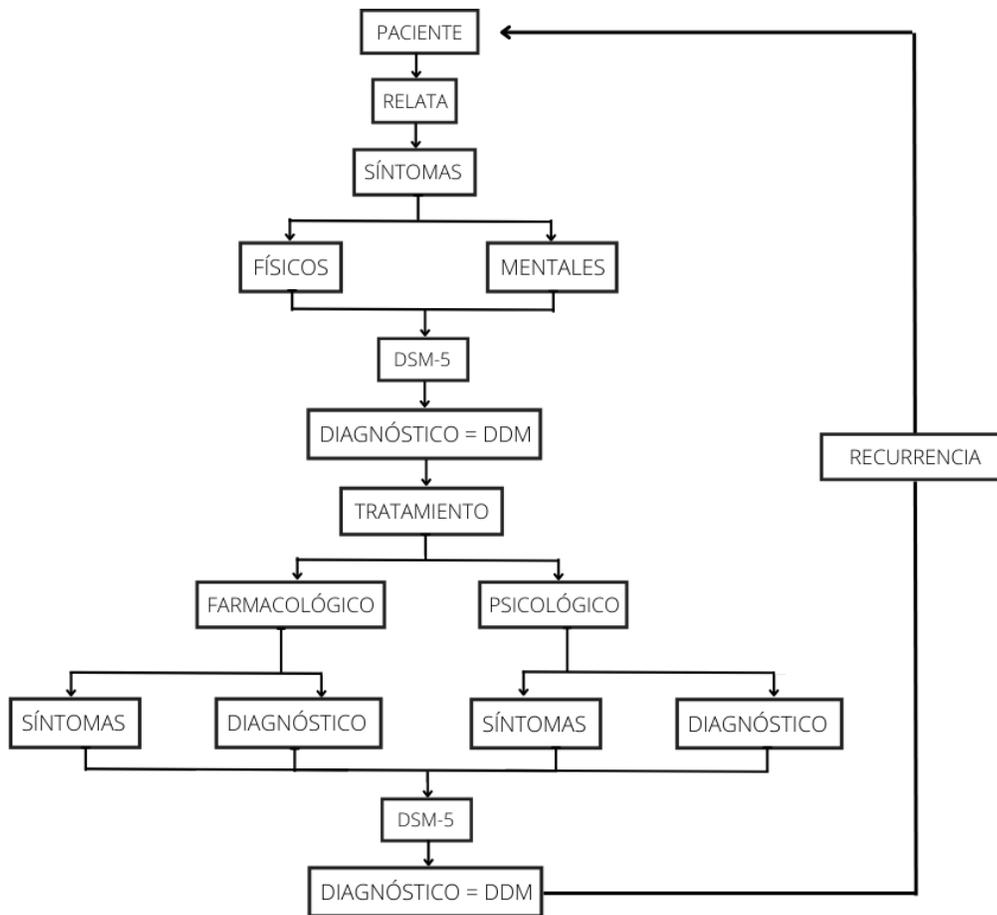
al menos uno de los síntomas debe ser estado de ánimo deprimido o pérdida de interés o placer (APA, 2022).

Se utiliza más que otros métodos porque estandariza los diagnósticos psiquiátricos, basándose en evidencia empírica que no pretende explicar patologías, no se adscriben a ninguna rama de psicología ni psiquiatría en particular, ni propone líneas de tratamiento (la versión DSM-5 es la última, publicada en mayo 2018). La idea es que sea empleado y acompañado del juicio clínico del profesional, junto con sus propios conocimientos y criterios éticos (APA, 2022).

Para la elaboración de la versión anterior (DSM-IV), se juntaron 1.300 representantes de amplias perspectivas y experiencias, donde cada grupo informaba a un comité elaborador de 27 personas, lo cual implica diversidad y dominio del tema. El cual propone una descripción del funcionamiento del paciente a través de cinco ejes, con el objeto de contar con un panorama general de diferentes ámbitos de funcionamiento. El grupo del Eje 1 es aquel que describe el o los trastornos psiquiátricos principales o sintomatologías, y deciden si se configura o no un trastorno; por ejemplo: trastorno depresivo, demencia, dependencia de sustancias, esquizofrenia, fobia social, fobias específicas, hipocondrías, etcétera. (Cherry, 2022).

La descripción de los ejes es la siguiente: (1) Eje I: Describe trastornos psiquiátricos o sintomatología. (2) Eje II: Especifica trastornos de personalidad, desarrollo o retraso mental, y retraso mental moderado. (3) Eje III: Especifica otras afecciones médicas que puede presentar el paciente. (4) Eje IV: Describe tensiones psicosociales en la vida del paciente (desempleo, problemas conyugales, duelo). (5) Eje V: Evalúa el funcionamiento global del paciente (psicológico, social y ocupacional), a través de la EEAG (escala de funcionamiento global) (APA, 2022).

Cada eje es trabajado de manera independiente, a pesar de que los diagnósticos pueden obtenerse de distintos síntomas desde cualquier eje. Por ello, que es riesgoso categorizar el tipo de trastorno de un paciente, ya que como se ha enfatizado, a veces los síntomas son muy similares.



*Figura 1. Mapa conceptual unidimensional desde el relato del paciente hasta el diagnóstico o seguimiento que se hace al paciente para verificar nuevamente desde el relato, si los medicamentos hacen efecto exitoso. La diferencia en el proceso de diagnóstico es de los síntomas físicos y los mentales, según DMS-5 (Elaboración propia).*

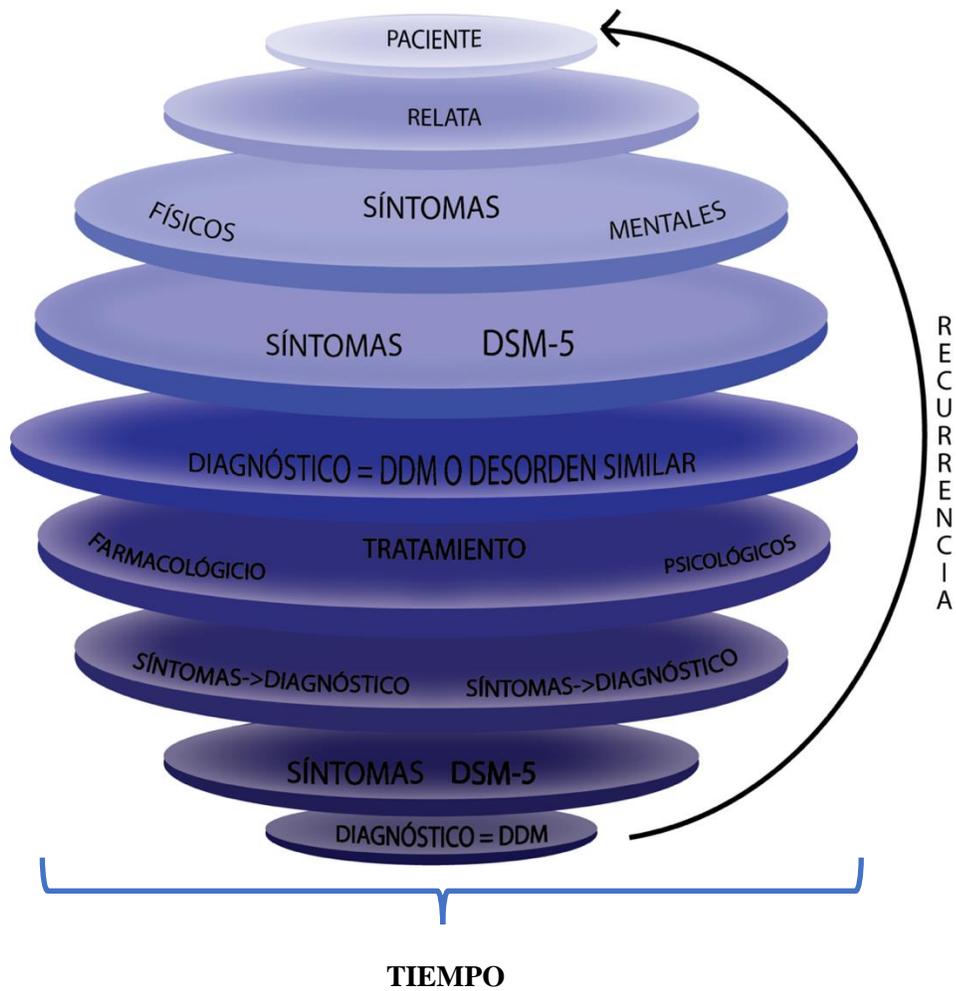


Figura 2. Diagrama tridimensional que recoge los procesos del inicio desde los síntomas de DDM hasta el tratamiento, donde cada capa tiene un tamaño que representa el tiempo de definición que toman los profesionales de la salud para diagnosticar y aplicar tratamiento (Elaboración propia).

La Figura 2 del diagrama tridimensional posee capas que representan ciclos, donde los tamaños de cada capa es el tiempo que toma el paciente y médico en establecer el diagnóstico y en la aplicación del tratamiento. Cada ciclo muestra la causa del síntoma que está conectada al diagnóstico, y así mismo el diagnóstico deduce los síntomas del DMS-5, aunque el paciente relate diferentes síntomas. Comienza con el primer acercamiento del paciente al proceso de diagnóstico, hasta la aplicación del tratamiento y luego, a la mejora de la alteración neural y mental. Los procesos que toman mayor

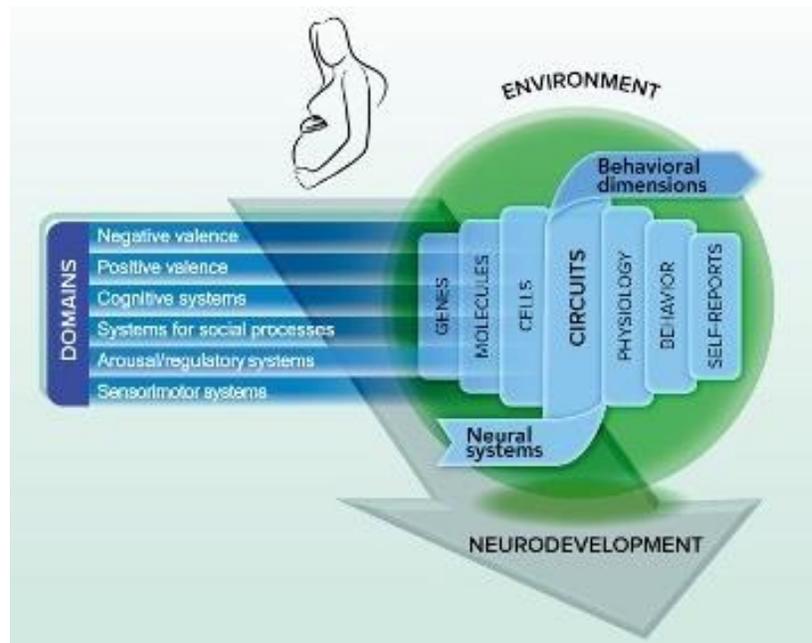
tiempo son los diagnósticos y los tratamientos, que son el centro de la esfera. Donde intencionalmente se hace énfasis en el proceso de tratamiento, síntoma y diagnóstico. Al comparar la mirada del DSM en la aplicación de diagnósticos y tratamientos, con las dimensiones del “Proyecto de Criterios de Dominio de Investigación” (RDoC, por sus siglas en inglés Research Domain Criteria Project) , tiene más información con la cual analizar un tratamiento acorde al paciente. Ya que aparece el concepto de “transdiagnóstico” (Belloch, 2012), que supone una nueva forma de entender y de tratar los trastornos mentales. En lugar de centrarse en lo específico y diferencia de cada uno de ellos, su atención se localiza en lo que tienen en común, en los procesos psicológicos que subyacen a muchos de ellos. (Aparicio D. , 2017).



*Figura 3 . Un enfoque dimensional transdiagnóstico hacia una evaluación neuropsicológica para la adicción: un estudio de consenso internacional de Delphi. Adicción, Yücel, M., Oldenhof, E., Ahmed, S. H., Belin, D., Billieux, J., Bowden - Jones, H., y Dalglis, M. (2019). 114 (6), 1095-1109 (citado en Amaro, 2020).*

El llamado RDoC, transforma el diagnóstico de enfermedades psiquiátricas o trastornos mentales mediante la incorporación de genética, imágenes, ciencias cognitivas y otros niveles de información sobre el paciente, para sentar las bases de un nuevo sistema de clasificación desde una base más biológica. La matriz RDoC fue diseñada para ser

diferente del DSM, sin embargo, su valor reside en el dominio de cómo utilizarse en la diversa gama de información recopilada a través de las unidades de análisis con los pacientes, para así avanzar de manera más significativa hacia el conocimiento de las enfermedades psiquiátricas (Auerbach, 2022; Lebowitz & et.al, 2018). La información obtenida mediante RDoC puede ayudar a informar la creación de herramientas de detección, sistemas de diagnóstico y tratamientos de salud mental (Cuthbert, 2020; National Institute of mental Health, 2022).



*Figura 4. Diagrama del marco RDoC, que ilustra los cuatro factores principales del neurodesarrollo, el entorno, los dominios y las unidades de análisis (que van desde los genes hasta los autoinformes) (Cuthbert, 2020).*

Esto ha sido objeto de críticas por parte de detractores contrarios al DSM, que encasilla y categoriza en tipos de trastornos a las personas. A pesar de ser el sistema de diagnóstico más utilizado y asumido por los profesionales de la psicología clínica y los de la psiquiatría en el mundo, sigue recibiendo críticas. Lo que es parte del núcleo del problema mente-cerebro, ya que si no existe un diagnóstico que implique las dimensiones externas e internas no incorporadas en el DSM, es difícil llegar a un tratamiento apropiado (Cuthbert, 2020).

Según Thomas Insel (2010), director del NIMH, los Criterios de Dominio de Investigación (RDoC) favorecerían la investigación para prevenir las causas de las enfermedades mentales en comparación a los métodos basados en el DSM. La ventaja de RDoC por sobre el DSM, es que involucra categorías clínicas desde los síntomas conductuales de los pacientes, incluye intervención temprana y mejora los pronósticos, aumentando las posibilidades de reducir la sintomatología en trastornos graves (Cuthbert & Insel, 2013; Tamayo, 2018; Insel, 2013; NIMH, 2022).

Una gran diferencia entre RDoC, DSM es que el primero sugiere criterios para establecer categorías diagnósticas determinando el grado de severidad de los trastornos. Por lo que, ya no se observan ni investigan como categorías diagnósticas, sino como dimensiones funcionales. Posee también una definición de circuitos, que son las regiones del cerebro involucradas en distintas funciones identificadas mediante técnicas de neuroimagen. Desde de fisiología, RDoC establece índices medibles para evaluar un constructo, por ejemplo, los movimientos oculares rápidos (MOR) son relacionados con las fases del sueño, consideradas medidas confiables. La lógica del RDoC incorpora el término conducta, ya que relaciona tanto las observaciones conductuales como los resultados de las tareas conductuales (por ejemplo, en una tarea de pares asociados) (Tamayo, 2018), diferenciándose de un diagnóstico basado en el DSM-5.

Allen Frances (jefe de Grupo de Tareas del DSM-IV), ha criticado el proceso del DSM-5 por su innecesario secretismo, ambiciones riesgosas, y métodos desorganizados. (Frances, 2022). Las críticas principales hechas al DSM-5 es que se basan en inconsistentes términos de redacción, y surgen tasas más altas de trastornos mentales, mostrando más consecuencias imprevistas, y nuevos diagnósticos problemáticos (Frances, 2022). Por otra parte, un aspecto a la relación de los Criterios de dominio de investigación (RDoC) del NIMH y el DSM-5, es que este último incluye el beneficio de la neuroimagen funcional, utilizando nuevas tecnologías y métodos que brindan más oportunidades para desarrollar pronósticos, diagnósticos precisos y personalizados de los trastornos mentales, que lleva a un tratamiento eficaz de forma más segura (Sage Chen & et.al., 2022).

Para responder a esta disyuntiva que implica la vida y la sobrevivencia de las personas con DDM, un diagnóstico que separa la mente del cerebro, valida la observación profesional de salud mental, lo que continúa con la aplicación de tratamientos farmacológicos que no necesariamente son los adecuados para el tipo de desorden.

Un grupo de profesionales de la salud mental, persiguen la aceptación de indicadores que incorporen la gran diversidad y entornos culturales posiblemente causantes de la DDM. Ya que se debe buscar evidencias desde las funciones ejecutivas que sirvan para diagnosticar el funcionamiento del cerebro, sin que los profesionales de la salud sigan aumentando el número de sobre-diagnosticados con DDM en el mundo (Ayano, 2021).

Uno de los ejemplos de sobre-diagnóstico es desde los trastornos del sueño, ya que tienen un efecto negativo significativo en el funcionamiento cognitivo, mental y emocional, donde estudios de la Universidad de Warwick examinaron a niños(as) de 9 a 11 años demostraron una asociación entre la reducción del sueño y los altos niveles de depresión, comportamiento impulsivo, y deficiente rendimiento cognitivo. Esos resultados indicaron que los problemas de conducta se mostraban más altos en niños(as) que dormían menos de 7 horas, comparado a los que dormían entre las 9 a 11 horas; lo que provoca un efecto importante en el funcionamiento del cerebro, debido a la disminución del volumen de la estructura cerebral. Que son responsables en la toma de decisiones, el aprendizaje, la autorregulación de las emociones, la memoria, las funciones ejecutivas, la regulación sensorial, la función del lenguaje, la percepción espacial, entre otras habilidades (AAP, 2022; Currie, A., 2021).

Existen otros trastornos que se pueden confundir con los síntomas relatados por los pacientes con DDM, los cuales se presentan en las siguientes tablas mencionando los síntomas que se relacionan con los de DDM:

**Tabla 1. Comparación de síntomas de Trastorno bipolar y los efectos por diagnóstico impreciso**

Síntomas recurrentes	Controversias por diagnóstico impreciso
----------------------	---

<p>Al igual que la depresión, el trastorno bipolar implica períodos de intensos bajos.</p> <p>A diferencia de la DDM, las personas experimentan períodos elevados, o manía.</p> <p>Debido a esto no pueden reconocerla como parte de su enfermedad, y las personas buscan ayuda durante sus períodos bajos.</p>	<p>Según un estudio publicado en The British Journal of Psychiatry, hasta el 22% de las personas con trastorno bipolar son diagnosticadas erróneamente con Depresión.</p> <p>Otro estudio encontró una brecha promedio de 10 años antes que los pacientes reciban el diagnóstico adecuado.</p> <p>Los medicamentos que se usan para tratar la depresión a menudo pueden empeorar los síntomas del trastorno bipolar (Royal College of Psychiatrists, 2020).</p>
---	---

**Tabla 2. Comparación de la enfermedad crónica de Hipotiroidismo y los efectos por diagnóstico impreciso**

<b>Síntomas recurrentes</b>	<b>Controversias por diagnóstico impreciso</b>
<p>En esta condición, la glándula tiroides no libera una cantidad suficiente de hormonas.</p> <p>Debido a que estas hormonas son necesarias para que el cerebro y el cuerpo funcionen, las personas con este trastorno suelen experimentar fatiga, disminución de la concentración y mal</p>	<p>Las personas creen erróneamente que se fatigan fácilmente, son flojos o, están deprimidos.</p> <p>Una diferencia con la depresión es que las personas con hipotiroidismo son demasiado sensibles a las bajas temperaturas y pueden sentir frío todo el tiempo.</p>

<p>humor, todas características de la depresión.</p>	<p>También es más probable que experimenten piel seca, pérdida de cabello y voz ronca.</p> <p>El hipotiroidismo se puede diagnosticar correctamente mediante un simple análisis de sangre y el tratamiento requiere solo una pastilla al día. (Ryback, 2016)</p>
--	--

**Tabla 3. Comparación de un síntoma del Trastorno del sueño y los efectos por diagnóstico impreciso**

<p><b>Síntomas recurrentes</b></p>	<p><b>Controversias por diagnóstico impreciso</b></p>
<p>Los trastornos del sueño son un grupo de afecciones que afectan la capacidad de dormir bien regularmente. Entre 7-8 horas en adultos, y más de 9 horas para preadolescentes y adolescentes. Los síntomas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para conciliar el sueño y permanecer dormido.</li> <li>• Fatiga diurna.</li> <li>• Fuerte necesidad de tomar siestas durante el día.</li> <li>• Patrones inusuales de respiración.</li> </ul>	<p>El problema esencial de los trastornos de sueño es que no se investigan lo suficiente o no se diagnostican con precisión. Estos dos errores de base pueden llevar a los médicos a diagnosticar una depresión cuando debería considerarse la posibilidad de un problema de insomnio y, por tanto, prescribir medicamentos antidepresivos. Esto puede convertirse en un importante obstáculo puesto que no solo la paciente no dispone de la suficiente capacidad para recuperar una función absolutamente normal sino que además es posible que ésta pueda desarrollar una</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad inusual o desagradable de moverse mientras se concilia el sueño.</li> <li>• Movimiento inusual u otras experiencias mientras se duerme.</li> <li>• Cambios involuntarios en horario de sueño/vigilia,</li> <li>• Irritabilidad o ansiedad.</li> <li>• Limitación en desempeño en el trabajo o la escuela.</li> <li>• Falta de concentración.</li> <li>• Depresión.</li> <li>• Aumento de peso.</li> </ul>	<p>depresión a nivel crónico (Mayoclinic, 2022).</p>
--	--

**Tabla 4. Comparación de síntomas de Trastorno de personalidad límite y los efectos por diagnóstico impreciso**

<b>Síntomas recurrentes</b>	<b>Controversias por diagnóstico impreciso</b>
<p>El trastorno límite de la personalidad es una afección mental que se caracteriza por un patrón continuo de estados de ánimo, autoimagen y comportamientos inestables. Estos síntomas a menudo resultan en acciones impulsivas y problemas en las relaciones con otras personas. Una persona con el trastorno límite de la personalidad puede tener episodios de ira, depresión y ansiedad</p>	<p>El trastorno límite de la personalidad es una afección mental que se caracteriza por un patrón continuo de estados de ánimo, autoimagen y comportamientos inestables. Estos síntomas a menudo resultan en acciones impulsivas y problemas en las relaciones con otras personas.</p> <p>Síntomas pueden incluir:</p>

<p>que pueden durar desde unas horas hasta varios días.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esfuerzos para evitar el abandono real o imaginario, como iniciar rápidamente relaciones íntimas (físicas o emocionales) o cortar la comunicación con alguien por miedo a ser abandonado.</li> <li>• Autoimagen o sentido de identidad distorsionados e inestables.</li> <li>• Comportamientos impulsivos y con frecuencia arriesgados, como comprar a lo loco, tener sexo sin protección, abusar de sustancias, conducir de forma imprudente y darse atracones de comida.</li> <li>• Comportamientos autodestructivos, como cortarse.</li> <li>• Pensamientos recurrentes de comportamientos suicidas.</li> <li>• Sentimientos crónicos de vacío.</li> <li>• Ira intensa e inapropiada o problemas para controlar la ira.</li> <li>• Sentimientos de disociación, como sentirse distanciado de sí mismo, observarse desde fuera del propio cuerpo o perder contacto con la realidad. (National Institute Mental Health, 2018)</li> </ul>
---	--

Por estos cuestionamientos, es que se puede desconfiar de un diagnóstico, ya que el error puede desencadenar cualquier trastorno de salud mental que no necesariamente haya estado presente; por ejemplo, un artículo de 2012 en *Current Psychiatry* encontraron que "entre el 26 % y el 45 % de los pacientes remitidos por 'depresión' no cumplían con los criterios de diagnóstico de una enfermedad depresiva" (Singh & Rajput, 2006). De manera similar, un metaanálisis de 50,000 pacientes de 2009 publicado en "The Lancet" encontró que los médicos generales solo identificaron correctamente la depresión en pacientes en el 47.3% de los casos, y muchos médicos diagnosticaron depresión en pacientes que en realidad no la padecían (Ryback, 2016). También se determinó que el lugar (Localización geográfica) donde se da la primera oportunidad para una relación médico-paciente, es muy importante, ya que las variables del entorno y sus posibles efectos cambia la cantidad de diagnosticados. Investigadores encontraron que los médicos de los 41 ensayos agrupados identificaron correctamente a la mitad de las personas aproximadamente con depresión clínica y que su precisión dependía en parte del sitio donde ejercían. En una práctica urbana se pueden encontrar 20 casos verdaderos de depresión entre 100 pacientes; este médico diagnosticaría correctamente 10 de los casos, pasaría por alto 10 y diagnosticaría incorrectamente 15 sujetos no deprimidos con depresión, con una tasa de falsos positivos de alrededor del 20% (Kelly, J, 2009).

Otro ejemplo del mismo estudio es que con la misma aplicación para diagnosticar trastorno mental en una zona rural (que puede ser causa de falta de especialistas de la salud en la zona), se encontrarían que, de 100 pacientes, 10 casos son verdaderos de depresión, donde el médico identificaría 5 casos correctamente y 17 casos erróneamente, lo que da una tasa de falsos positivos del 17% (Kelly, 2009). Es por esto, que una información que debe existir para comprender los fenómenos del entorno y del proceso para llegar al diagnóstico, y así aplicar los protocolos desde la misma Localidad geográfica donde se encuentra. Algo que se asimila a la causa de la vulnerabilidad de las personas que consultan donde ha aumentado el número de casos. Si los médicos cometen un error de falso negativo y no ofrecen una cita de seguimiento, no existe conocimiento ni un tratamiento insuficiente. Si se cometen errores de falso

positivo, se entrega al paciente una implicación de un sobrediagnóstico y sobretatamiento. Ambos tipos de error son problemáticos, pero ambos pueden corregirse si el médico obtiene más información y mantiene la mente abierta, indicó el Dr. Mitchell a Medscape Psychiatry (Kelly, 2009).

Los autores advierten que estos resultados no deben interpretarse como una crítica a los médicos de cabecera, sino como un llamado a una mejor comprensión de los problemas que enfrentan los no especialistas, actualizándose en los hallazgos de Neurociencias cognitivas. A pesar de esto, no hay datos que sugieran que a los médicos de cabecera les vaya peor que a otros colegas médicos no psiquiátricos (Kelly, 2009).

## **2.5 Tratamientos farmacológicos y terapéuticos**

Dentro de los tratamientos para DDM, existen tratamientos farmacológicos antidepresivos, choque electroconvulsivo y posiblemente una lobotomía (Liu & et.al, 2017). Entre los fármacos están los antidepresivos que son inhibidores selectivos de la recaptación de neurotransmisores (ISRS) serotonina como el citalopram, el escitalopram, la fluoxetina, la paroxetina, la sertralina y la vilazodona, velafaxina, las que logran un aumento de la neurotransmisión en el sistema normal para autorregulación emocional. Una vez que se obtiene el diagnóstico, los pacientes comienzan un tratamiento con los ISRS que terminan siendo suministrados desde 2 a 3 semanas del día de la entrega del diagnóstico para que comience la efectividad y sensación de bienestar (Chávez, Ontiveros, & Serrano, 2008). Según Holmberg (citado en Westman, 2019), los tratamientos antidepresivos pueden reducir efectivamente la tristeza, aunque no tanto en aspectos cognitivos de la depresión - incluso cuando se sienten mejor, lo que todavía muestran déficits en áreas de Atención (Westman, 2019). Desde la experiencia del paciente con DDM en tratamiento de antidepresivos es crucial para el bienestar, dolores físicos y la estabilidad de la autorregulación emocional que es afectado por pensamientos negativos permanentes (rumia), todos asociados a una posible inestabilidad en la recaptación de los neurotransmisores. Ya que las señales químicas y eléctricas producidas por las neuronas dan lugar a procesos cognitivos,

como la percepción, la memoria, la comprensión, la intuición y el razonamiento. Por eso, un factor importante y necesario para la regulación del paciente en sus tratamientos, es el apoyo familiar o personas con que se relaciona.

La deserción del paciente ante el tratamiento de salud mental es un problema recurrente y que perjudica la eficacia. En un estudio que se llevó a cabo con una encuesta domiciliaria transversal de una muestra representativa de 626 de 21.425 adultos no institucionalizados de la población general de seis países europeos. La deserción de todos los proveedores tratantes durante un período de 12 meses fue del 14 %. Entre psiquiatras, psicólogos y médicos generales las cifras fueron: 19,6, 20,3 y 20,3%, respectivamente. Si bien el riesgo de abandono fue mayor durante las primeras tres visitas con médicos generales y psicólogos, se mantuvo estable en los psiquiatras. Por lo que los esfuerzos deben centrarse en las primeras visitas, especialmente las realizadas a la atención médica general (Pinto, 2011).

### **2.5.1 Efectos secundarios de medicamentos antidepresivos**

Todo medicamento es indicado a la persona que padece alguna alteración diagnosticada con DDM, sin embargo, todas ellas tienen un efecto secundario. Por eso, el peligro de realizar un diagnóstico erróneo puede causar otras enfermedades no asociadas a la DDM. Aunque las dosis de los medicamentos son diferentes, existen efectos secundarios que pueden ser más frecuentes que afectan lo gastrointestinal, la lívido y la densidad ósea (Chávez, Ontiveros, & Serrano, 2008). Se comprende que las personas con tratamientos antidepresivos pierden algunas capacidades en su vida diaria, y eso afecta directamente al trabajo (Nieuwenhuijsen & et.al., 2014).

Algunos de los efectos secundarios más riesgosos, y específicamente relacionados con el uso de estos antidepresivos, son:

- El síndrome serotoninérgico, que son cambios en el estado mental, hiperactividad autonómica y anomalías neuromusculares.

- El sangrado, principalmente de tubo digestivo y cutáneo. Además, la capacidad de inhibir la recaptura que constituye también factores de riesgo.
- El síndrome de abstinencia, menor con la fluoxetina, mayor con la paroxetina y sertralina, aparece a partir del segundo día y su duración es de dos semanas. Síntomas como náusea, cefalea, parestesias, congestión nasal y malestar general se deben a la disminución de los niveles en la sinapsis.
- Los efectos en el producto, cuando los ISRS se utilizan durante la gestación, consisten en malformaciones congénitas específicas, aumento de tasa de abortos espontáneos hasta 1.45 veces, parto prematuro y bajo peso al nacer, problemas en el neonato inmediato respiratorios e hipotonía.
- Suicidalidad o riesgo suicida. Aunque el tratamiento antidepresivo disminuye tanto la ideación y la frecuencia de suicidios en los pacientes tratados, existe una precaución establecida para los profesionales de la salud, ya que la persona puede ser resistente a los antidepresivos y llegar a la ideación suicida o suicidio (Chávez, Ontiveros, & Serrano, 2008).

Por ejemplo, un diagnóstico erróneo lleva hacia síntomas que no existían pretratamiento y que pueden alterar más gravemente la DDM. Por ejemplo, no se recomienda ni se ha aprobado la venlafaxina para el tratamiento de episodios depresivos mayores en el trastorno bipolar, ya que puede inducir la manía o episodios mixtos. La venlafaxina parece ser más propensa que los ISRS y el Bupropión para inducir la manía y episodios mixtos en pacientes bipolares (Pacchiarotti, Bond, & et.al., 2013).

Por ello, los requisitos para tener un tratamiento efectivos deberían abarcar asesoramiento, e involucrar una toma de decisiones compartida entre el paciente y su familia, para educar brevemente a quienes proveen las primeras atenciones de salud, para el desarrollo de habilidades de comunicación de la familia, y de esa forma más personas busquen tratamiento mental (Kamakshya P., Reena K., 2021). Es un desafío estudiar el por qué la variable del acompañamiento, preocupación y cuidados en una persona con DDM, y eso va de la mano con mayor porcentaje de éxito. Sin embargo,

solo si el paciente sale del encierro de su hogar, estaría comprobado el éxito del medicamento a la vida normal, hacia los encuentros sociales.

El éxito de los medicamentos podría ser medido por estadística de cuántas personas diagnosticadas se han movido regularmente hacia los encuentros sociales.

### **2.5.2 Implicancias de terapias psicológicas para DDM**

Para comprender el inicio de esta práctica, se debe develar que, en 1917, Sigmund Freud escribió sobre el duelo y la melancolía, donde lo teorizó como una respuesta a la pérdida, ya sea real (por ejemplo, una muerte) o simbólica (como el no poder alcanzar una meta deseada). Freud creía que la ira inconsciente de una persona por su pérdida conducía al odio a sí mismo y a comportamientos autodestructivos, por lo que sintió que el psicoanálisis podría ayudar a las personas a resolver estos conflictos inconscientes mediante la conversación terapéutica, reduciendo los pensamientos y dichos comportamientos autodestructivos (Schimelpfening, 2022). Años después se establecieron varios tipos diferentes de terapia; las personas ven a un terapeuta por una gran variedad de razones, ya sea que tengan depresión o no, pues es útil hablar sobre los problemas que surgen en la vida con un profesional de la salud mental capacitado. La terapia conductual dialéctica (TCD), como una de las terapias efectivas hacia herramientas más prácticas como cambio de hábitos de vida para mejorar su estado de ánimo. Brinda a los pacientes nuevas habilidades para manejar las emociones dolorosas y disminuir los conflictos en las relaciones; está influenciado por la perspectiva filosófica de la dialéctica: la aceptación y el cambio. TCD se enfoca en proporcionar habilidades terapéuticas en cuatro áreas: primero, la “atención plena” ó mindfulness para aceptar y estar presente en el momento actual, segundo, aumentar la tolerancia a la angustia en lugar de escapar de ella, tercero: en la autorregulación de las emociones al adquirir estrategias para manejarlas y cambiarlas a menos intensas, y, por último, la eficacia interpersonal que consiste en técnicas que permiten a una persona comunicarse con los demás de manera asertiva, manteniendo el respeto propio y fortaleciendo las relaciones (Schimelpfening, 2020).

La interrupción de la psicoterapia (también conocida como finalización unilateral, abandono del paciente y finalización prematura), es la decisión del paciente antes de haber recibido un número adecuado de sesiones. Como referencia, en Estados Unidos, se estima que la prevalencia de abandono del paciente está entre el 40% y el 60% durante el curso del tratamiento; sin embargo, la gran mayoría de los pacientes abandonarían después de dos sesiones (Schimelpfening, 2020). Un metaanálisis exhaustivo de 146 estudios en países occidentales mostró que la tasa media de deserción de los tratamientos psicológicos es del 34,8 %, con un amplio rango de 10,3 % a 81,0 % (Joshua & Roger, 2012).

Se conoce que la relación psiquiatra-psicólogo es primordial para encontrar puntos en común en cuanto al diagnóstico, así como para reconocer avances o retrocesos de la enfermedad.

Las personas con DDM deben reconocer sus pensamientos como parte los síntomas, lo que el médico psiquiatra aplica el manual DSM-5 y dar un diagnóstico. Maturana (2003) indica:

El impacto [para el paciente] de reconocer un diagnóstico dado por un doctor, con la frase: “tú tienes un problema psicológico”, trae a la mano problemas psicológicos cuando se las acepta. Pero ¿por qué se las acepta? La primera afirmación, “yo tengo un problema psicológico”, implica la aceptación por parte del que habla, ya que, de lo contrario, no la realizaría. Pero ¿cómo es que llega a afirmarse? La segunda afirmación “tú tienes un problema psicológico”, surge como una imposición sobre otra persona, quien la puede aceptar, ignorar o rechazar. Pero ¿qué determina lo que esta última persona hace al respecto? (Maturana 2003; pág.,112).

Es decir, para que un problema se haga presente en el paciente, otra persona debe especificarlo (por el conocimiento que tiene) y otra persona (el paciente), debe aceptarlo (por tener menos conocimientos para refutar lo que se le afirma), siendo estas un conjunto de premisas básicas que son aceptadas como válidas a priori (Maturana, 2004).

Se desprende, según el mismo autor, que las personas involucradas aceptan que de un “problema”, surge una variable que gatilla un cambio estructural, siendo esto experimentado como una contradicción emocional de “tener un problema”, “estar con un problema”, o “debe ser un problema” (Maturana, 2004).

Para que la persona se autodefina como alguien con DDM dentro de un contexto social que no está educado en el tema, la definición del diagnóstico puede ser aceptada por una determinada conducta que se convierte en psicopatológica mental, a la que se le atribuyen cualidades, propiedades, y conceptos como el dolor, sufrimiento, falta de control o indeseabilidad, puesto que mente no es aceptado como un empírico. En consecuencia, el paciente afirma tajantemente la afirmación "yo tengo un problema psicológico" después del diagnóstico, la cual sirve para abrir la información hacia el tratamiento psicológico (Maturana, 2004).

Si el diagnóstico de DDM es erróneo, los efectos del tratamiento psicológico dependerán de la relación de ambos individuos: paciente y terapeuta; con descripción de los avances en la autorregulación emocional, que mejora la toma de decisiones, entre otros.

## **2.6 Teorías e implicancias de Mente**

La mente y sus características son identificadas desde distintas disciplinas. El padre de la Psicología, Wilhelm Wundt (citado en Pagel, 2010), indica que “mente” es la totalidad de las experiencias conscientes en un determinado momento. Por otra parte, el padre de la Psiquiatría, Benjamín Rush, y muchos otros de su época, se referían a la mente y cerebro como si fueran lo mismo, no mencionaban la diferencia de uno u otro concepto (1800's - principios del 1900's). Desde la Filosofía, Tomás de Aquino, indicó que la “mente” (en el ser humano) es el elemento, sustancia o proceso que razona, piensa, quiere, percibe, juzga, etc. En general, la teoría de la mente se enfoca en estados epistémicos tales como creencias, intenciones y persuasiones (Pagel, 2010).

“Mente” desde la etimología desde fines del siglo XII "lo que siente, quiere y piensa; el intelecto", mynd, del inglés antiguo gemynd "memoria, recuerdo; estado de

ser recordado; pensamiento, propósito; mente consciente, intelecto, intención", protogermánico, mundiz (fuente también del gótico muns "pensamiento", munan "pensar"; nórdico antiguo minni "mente"; alemán Minne (arcaico) "amor", originalmente "memoria amorosa") (Etymonline.com, 2022).

Otras definiciones dicen que “mente” se convierte en la integración cognitiva de la percepción que ocurre al dormir y soñar, incluyendo las porciones de procesos cognitivos que ocurren sin input perceptivo de vigilia (Damasio, 1994, citado por Pagel, 2010).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la psiquiatría busca medir la mente, que no es exactamente lo mismo que el cerebro; por lo tanto, se basa en la cuantificación de cómo se sienten las personas bajo tareas específicas o condiciones de comportamiento (Sage, Z., 2022). Dado que la mente y el cerebro están “intercalados” internamente, los síndromes de los trastornos mentales se asocian con la anomalía de la mente y el cerebro, o para ser más precisos, como síndromes de sistemas neuronales, cognitivos y conductuales alterados (Insel, T. R. & Cuthbert B. N., 2012, citado en Sage, Z., 2022).

Para comprender la mente desde DDM, se puede consultar a la filosofía, ya que logra integrar doctrinas y postulados de filósofos modernos que teorizan sobre cómo la mente y el cerebro se relacionan con los procesos cognitivos, pensamientos y razonamientos; mientras que el funcionamiento del cerebro está centrado en su relación con las funciones ejecutivas, la memoria y la atención, entre otras (Ben-Menahem, s/f); y al mismo tiempo, existen teorías sobre mente-cerebro como dos entes por separado, como la mente inmaterial y el cerebro material, observable, comprobable y válido. Las investigaciones de la mente son basadas desde lo inmaterial que son los fundamentos e importancia para el bienestar con el trabajo con el terapeuta, a pesar de no tener las herramientas para determinar dónde se ubica la mayor alteración mental a través solamente del relato del paciente. Actualmente, los instrumentos para los diagnósticos con DSM-5 filtran los síntomas por distintas categorías, que son aceptados por la comunidad médica para detectar dónde está la anomalía: si en la mente, o si se manifiesta en el funcionamiento cerebro, en ambos, o en ninguno.

En una reflexión que puede graficar el comportamiento de la medicina ante los protocolos validados, el personaje “House” de la serie de televisión del mismo nombre, es un médico experto en diagnósticos, quien asocia algunos síntomas de un enfermo para encontrar el punto exacto donde está la anomalía en lugares donde se observan anomalías fisiológicas. Si no logra ser exitoso el tratamiento luego del diagnóstico, con exámenes alterados o fuera de rango normal, se llega a distintos procedimientos que pueden llegar a ser más invasivos, como las operaciones quirúrgicas, que según los procedimientos se trata de no llegar a ello. Todo esto con el fin - en este ejemplo de ficción - de entregar un nuevo diagnóstico. El diagnóstico es un proceso que requiere tiempo de investigación, con un entorno de cuidado del paciente. Donde la información sobre su estilo de vida, cotidianeidad, es necesario para asociar los síntomas con las anomalías encontradas (Singer, 2004).

Esta realidad no se separa de lo que sucede en los centros de salud en general, es consecuencia de un paradigma newtoniano, donde el relato del paciente y su experiencia no es tomado en cuenta, a pesar de lo diversos que somos; en primer lugar, se buscan evidencias científicas del funcionamiento del cuerpo y cerebro, y con ello se llega a un diagnóstico con los resultados de test que detecten posibles anomalías psicológicas. Y también hay exámenes que pueden identificar otra anomalía que puede ser por ejemplo llamado Hipotiroidismo, la que se confunde con la DDM.

Es por ello, que existen algunos autores en acuerdo con postulados acerca del estudio de la mente y el cerebro desde un punto de vista interrelacionado, entendiendo que la ciencia no puede validar algunos procesos mentales desde tecnologías de neuroimagen, desconociendo o minimizando el efecto que tienen los procesos mentales en el ser vivo.

## **2.7 Pensamientos negativos en el DDM**

¿Qué son los pensamientos? Se define el pensamiento como la operación en la que los hechos presentes sugieren otros hechos (o verdades) de tal modo que induzcan a la creencia en lo que se sugiere (Dewey, 1993).

Para el filósofo alemán Markus Gabriel (2019) nuestros pensamientos no son un material energético, y que, si se reducen a eso, sería un error. Define esto desde una postura inmaterialista: “gracias al pensamiento entramos en conexión con realidades no materiales, tales como verdad, amor, justicia, números, conciencia, etc.”. Quien también menciona como tesis la definición de “pensar” cómo aprehender pensamientos (Gabriel, M., 2019). El autor traza distinciones: por un lado, está el objeto de pensamiento (el asunto); por otro, el concepto de este mismo (la posición del pensamiento ante ese asunto).

Esto podría explicar que las conductas y pensamientos de una persona con DDM, por ejemplo, traducido en mantenerse a distancia con la sociedad y sus seres queridos. Estas conductas o relatos de los pacientes indica que sus pensamientos negativos se traducen en tristeza, desesperanza, y muchas veces perder el sentido de la vida, que sus cercanos no pueden curar. Estos pensamientos pueden tener como consecuencia un vacío existencial, asociado con una persistente ideación suicida. Lamentablemente es posible que no se pueda determinar cuál es el grado o parámetro en que comienza una ideación suicida, ya que no hay estudios concretos sobre la cantidad de veces que una persona manifiesta ideación suicida o cualquier autolesión que indique que la persona podría concretar su muerte.

Existen personas que experimentan episodios que pueden ser permanentes, que con solo un episodio agudo de depresión, provoca una disfunción de las corticales prefrontales, aquella que autocontrola los impulsos emocionales negativos, y en el caso de DDM, esta zona está impedida de autorregular las emociones negativas que acompañan permanentemente a este desorden (Rive & et.al., 2013).

Es difícil para el paciente llegar a la autorregulación emocional ya que su pensamiento debe tener la “voluntad” para buscar el bienestar. El proceso mental hacia la acción de la voluntad, depende de factores internos y externos del paciente que no son medibles y por consecuencia, no reconocidos. El moverse a pedir ayuda es una acción que sobrepasa el estigma social y la falta de la explicación acerca de los síntomas, lo que disminuye la acción hacia la mejoría. Es urgente que el DDM sea un tema importantísimo de desmitificar, educar para mejorar la calidad de vida de las personas.

### **2.7.1 Pensamientos “rumiantes” y autorregulación emocional en DDM**

Los pacientes con DDM pueden caracterizarse por una autopercepción anormal en aspectos físicos y mentales (Northoff, *Psychopathology and pathophysiology of the self in depression – neuropsychiatric hypothesis*, 2007) que en el ser mental incluye emociones y reflexiones como la autculpa y una mayor asociación de su ser con emociones negativas (Northoff, 2007). Se puede describir como sufrimiento e importantes anomalías en su "yo material", el que se cree que está mediado predominantemente por la actividad neuronal en la ínsula anterior derecha, lo que ha sido respaldado por neuroimágenes que identifican la ínsula anterior como una región clave (Wiebking & et.al., 2011). También existen alteraciones en el ser físico, que se reflejan en varios síntomas somato-vegetativos persistentes, junto con una hiperactividad aparente de los cambios corporales, lo que hace más visible la consecuencia directa al cuerpo con la regulación emocional (García, Gandhi, & et.al., 2006; Jacobsen & et.al., 2006).

Cuando la autorregulación emocional no ocurre porque los pacientes están sobrepasados por pensamientos negativos persistentes, causados por la DDM (se denomina estado de “rumia”), hay consecuencias en el deterioro de zonas de lóbulo frontal que son significativas y preocupantes, los que van acompañados de trastornos del estado de ánimo. La rumiación tiende a extenderse durante lo cotidiano, a pesar de que puede ser emocionalmente neutral (Bar, 2009). Lo opuesto, desde el aspecto funcional, es que el pensamiento sea capaz de asociar, analizar, comprender, coordinar ideas, imágenes, conceptos, símbolos, entre otros, para lograr solucionar problemas, evaluar y crear (García & Gómez, 2020). En un estudio de visualización pasiva de imágenes negativas y neutras, ejecutado por (Ray y otros, 2005) se reveló una correlación positiva entre la activación de la amígdala izquierda y la tendencia a rumiar. Sin embargo, el modelo exacto de la base neural de las rumiaciones depresivas y su significado funcional detallado es todavía desconocido (Ferdek & et.al., 2016). Otra característica es que los pacientes se quedan “pegados” (término utilizado por

Altamirano y otros 2010, citado en Dickson, Ciesla, & Zelic, 2017), en la naturaleza e implicaciones de los sentimientos (Watkins & Brown, 2002).

Estos pensamientos rumiantes predominantes pueden ocupar recursos cognitivos que se encaminan a una disminución en su rendimiento cognitivo, demostrado por estudios experimentales. Asimismo, se encuentra relacionada (rumia) con el sesgo de procesamiento de la información (Koster & et.al., 2011), sin embargo, en muchos estudios sobre la rumia y las disfunciones cognitivas, no se ha correlacionado la influencia de otros factores como la gravedad de la depresión, la cantidad de episodios depresivos pasados, medicación o duración del episodio actual. Siendo que en investigaciones anteriores han demostrado que estos factores pueden influir fuertemente en la extensión de los déficits cognitivos en la DDM, además de controlar factores generales como la edad, la inteligencia de los pacientes o el nivel de educación, pero, lamentablemente, estos factores no han sido tomados en consideración (Schwert & et.al, 2017). La rumia es un fenómeno de pensamientos repetitivos, recurrentes, intrusivos e incontrolables, con tonos negativos que son un factor de riesgo con graves implicaciones clínicas debido a que afecta el estado de ánimo, haciéndolo más deprimido y prolongado, y hace al paciente susceptible a la aparición de futuros episodios depresivos (Schwert & et.al, 2017).

Un estudio exploró la base neuronal de la rumiación depresiva con EEG en una población no clínica dentro del contexto del control emocional con participantes donde se recogieron durante el estado de rumia depresiva inducida, y se compararon con condiciones positivas y neutras. Los principales hallazgos fueron la disminución de la activación de la corteza prefrontal dorsolateral izquierda y el aumento de la activación de las estructuras del lóbulo temporal izquierdo en el grupo altamente rumiante (Ferdek, Rijn, & Wyczesany, 2016).

Watkins y otros (citado en Schwert & et.al, 2017), encontraron que al inducir a la persona a la distracción (como inducción hacia rumia), se redujo significativamente la memoria general previa a la inducción. También se asocia con los déficits de memoria de trabajo (MT), vinculando la rumia con el deterioro de la MT por el DDM (Schwert & et.al, 2017). Aunque algunos investigadores no apoyan la existencia de este vínculo,

debido a que no existe una diferencia significativa entre un grupo control y personas deprimidas, ya que los resultados sugieren que las tareas que exigen mayor atención y concentración pueden interrumpir la rumia (Schwert & et.al, 2017).

Una reflexión sobre los pensamientos rumiantes sería: decir que algo es verdad sería una afirmación, pero no la modifica, porque la realidad no dista de la representación desde los pensamientos reales (Bar, 2009). La persona da intención a sus acciones desde emociones negativas, por lo que la realidad para alguien con DDM es más difícil de visualizar/experimentar, debido a las alteraciones fisiológicas que le impiden visualizar y avanzar desde sus propias evaluaciones de su avance.

## **2.8 Perspectiva hacia interrelación Mente-cerebro**

Las neurociencias han aportado grandes hallazgos para conocer los misterios sobre las conductas y procesos cognitivos de los pacientes. Sin embargo, no ha brindado una teoría consistente sobre las funciones que se cumplen desde la perspectiva mente-cerebro; lo cual requiere un diálogo continuo y constante desde las neurociencias cognitivas con diferentes métodos de investigación que permitan la incorporación de la emoción negativa como principal factor y foco en los descubrimientos del funcionamiento del cerebro. El campo de la psiquiatría es entendido como:

(...) la especialidad médica dedicada al estudio de con el objetivo de prevenir, evaluar, diagnosticar, tratar y rehabilitar a las personas con trastornos mentales, y asegurar la autonomía y la adaptación del individuo a las condiciones de su existencia. También, en un ámbito general, se dedica al estudio del encéfalo y su funcionamiento, no restringiéndose a enfermedades mentales. (Bernard, Ch, 1994; pág. 1136).

Una disciplina que reconoce que los “trastornos mentales” aún requieren evidencia empírica desde tecnologías de neuroimagen, incorporando los resultados de test psicológicos. (Yudofsky & Hales, 2002).

El primer tipo de interaccionismo psicofísico sostenía que el cuerpo, (tomando en cuenta que desde cuerpo incluye el cerebro) y la mente interactúan y se influyen mutuamente. Por ahora, su importancia es relativa y su primacía varía de un comportamiento a otro. Este punto de vista fue fuertemente defendido por el filósofo René Descartes, considerado el padre de la filosofía moderna (Shiristi, 2022). Es decir, que evento mente-cerebro se evidencia en comportamiento tras comportamiento. Pero ¿se ha establecido qué tipo de comportamientos pueden ser parte de los efectos de los medicamentos o de un nuevo estado mental como consecuencia de los medicamentos? Esto quedaría basado como dualismo todavía.

Sin embargo, se requieren investigaciones que den respuestas sobre cómo los procesos mentales inciden en posibles deterioros cerebrales, o viceversa, algo que a la fecha no se ha podido definir y comunicar.

Con los nuevos hallazgos desde tecnologías de neuroimagen y funcionales de Resonancia magnética, se hace presente la filosofía de mente, ya que toma los procesos mentales como función de cada parte del cerebro, obligando a retomar el estudio como una disciplina interdisciplinaria, llamada Neuropsiquiatría, como nueva disciplina que se refiere a:

(...) es la rama de la medicina que se ocupa de los trastornos mentales atribuibles a enfermedades del sistema nervioso. Precedió a las actuales disciplinas de psiquiatría y neurología, en la medida en que los psiquiatras y neurólogos tenían una formación común (Yudofsky, S.C.; Hales, E.H., 2002, pág. 1262).

Es una disciplina que reconoce que los “trastornos mentales” aún requieren evidencia empírica desde tecnologías de neuroimagen, incorporando resultados de tests psicológicos (Yudofsky & Hales, 2002).

Hace pocos meses, apareció el caso de Sarah, una paciente con DDM con resistencia a los medicamentos. Quien recibió terapias de electrochoque los cuáles tampoco tuvieron éxito en mejorar su estado de ánimo. Fue elegida para una investigación experimental donde un equipo de científicos de la Universidad de San Francisco, que le implantaron un dispositivo tecnológico digital, una especie de marcapasos cerebral, del tamaño de

una cajetilla de cigarrillos en el cráneo. Este detecta la aparición de síntomas de depresión y reacciona enviando estímulos eléctricos al cerebro (Sina, 2021). El dispositivo fue desarrollado por un grupo de médicos del Departamento de Salud de la Universidad de California en San Francisco, y si bien, indica que aún hay que seguir probando esta técnica con otros pacientes, el estudio "señala el camino hacia un nuevo paradigma que necesitamos desesperadamente en psiquiatría", indicó Andrew Kristal, principal investigador (Canal 13, 2021).

El comienzo de la conversación entre psiquiatría y neuropsiquiatría implica un paso enorme hacia la obtención de explicaciones y respuestas desde neurociencias cognitivas hacia las enfermedades psiquiátricas.

Para comprender cómo ha ido avanzando el estudio, se deben conocer cuáles son los postulados de especialistas y expertos en temas filosóficos y neurocientíficos mente-cerebro; y como se verá más adelante, la Neurofilosofía.

## **2.9 Postulados filosóficos de estudio de mente y cerebro**

Existen dos postulados filosóficos opuestos sobre el estudio de mente-cerebro de manera determinada hoy en día: uno es el Dualismo (que propone que la mente y cerebro actúan como entes aparte), y por el otro lado está el Monismo, que acentúa que mente y cerebro existen como un todo. Pagel (2010) explica cómo funciona el ciclo; si la mente funciona primero que el cerebro, o viceversa, y para ello deja 3 cuestionamientos:

1. ¿Cómo algo que existe en el cuerpo puede contener cosas que no están limitadas físicamente, como los pensamientos? Desde la DDM, la pregunta sería: ¿Cómo una persona con alteración en el funcionamiento del cerebro puede contener y detectar los pensamientos negativos?
2. ¿Cómo se puede sentir una experiencia basada en cosas físicas (cerebro)?, y, ¿cómo el sentimiento resultante de esa experiencia puede basarse en cosas físicas (cerebro)? La persona experimenta, percibe los síntomas cerebrales como parte del DDM, y

también experimenta las consecuencias físicas de ello, y por eso se puede dar un diagnóstico.

3. ¿Cómo las cosas mentales (como las creencias o sus deseos) pueden traducirse en movimientos corporales de las personas desde la física y la química? (James F. Pagel, 2010)

¿Cómo sabemos cuándo empieza a operar el funcionamiento del cerebro o un proceso mental? ¿Lo que pensamos, es gracias al funcionamiento del cerebro, de la mente, o ambos? Por lo tanto, sobre el diagnóstico del DDM, ¿Cómo saber si dicho diagnóstico está basado en los pensamientos negativos de la persona (mente), o en alteraciones neuronales y bioquímicas (cerebro) o de ambos? ¿existe uno que predomina del otro? Una investigación interdisciplinaria podría intentar dar solución al problema mente-cerebro, interrelacionados.

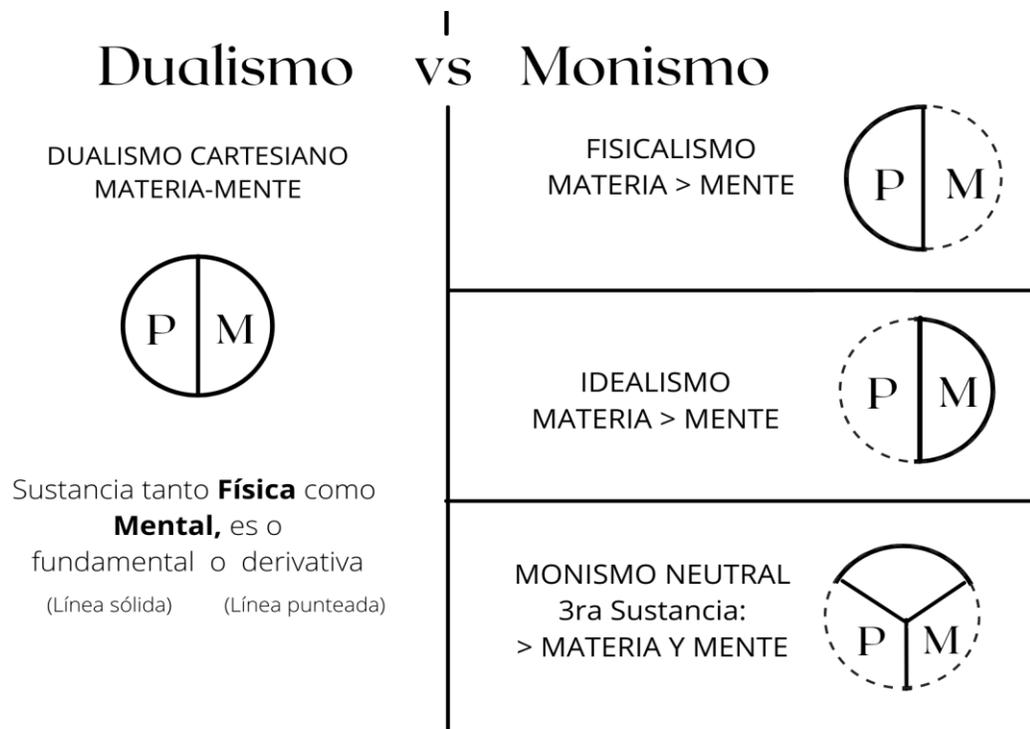


Figura 5. Comparación de dualismo y monismo que grafica la mente y cerebro por separado y grafica mente y cerebro como uno solo. En ambos hay tipos de dualismo y

*monismo que explican las características que se explica desde la filosofía de la mente (Esquema creado por Dustin Dewynne, 2012, Wikipedia).*

Forstmann y otros (2012) encontraron en una serie de investigaciones experimentales que las personas se definían como “dualistas” tendían a tener conductas de cuidado de su salud más negligentes que aquellas que se definían como “monistas”. En esa línea se han implementado intervenciones psicológicas destinadas al manejo de enfermedades psiquiátricas crónicas como la esquizofrenia y el trastorno bipolar que, a través de aportar una perspectiva más médica-monista de estos padecimientos, demuestran resultados enormemente eficaces en generar un mejor control de los pacientes (citados en Strejilevich & et.al., 2014). Un estudio demostró por medio de una encuesta la mayoría de los profesionales de la medicina sustentan en una base filosófica dualista y que es la concepción que influye en su práctica médica (Strejilevich & et.al., 2015).

### **2.9.1 Postulado de Dualismo mente y cerebro**

El dualismo cartesiano supone que la mente y el cuerpo no pueden explicarse en términos de una ley material universal porque la mente no es corpórea ni física. Según esta teoría, la mente es sustancia mental no física y el cuerpo es sustancia física corpórea. El cuerpo y la mente existen por separado y tienen características distintas con propiedades distintas. Por lo tanto, el dualismo asume dos realidades fundamentales e irreductibles: mente y cuerpo, junto con algunas posibles asociaciones entre ellos (Marchal, 2013: p. 2). Es así como el dualismo estudia al cerebro y mente, separando síntomas del cuerpo y las narraciones de la persona como son el desgano, tristeza, pensamientos negativos, que sí son utilizados para diagnosticar DDM.

Los dualistas indican que mente y cuerpo están compuestos de sustancias diferentes: la mente es una cosa pensante que carece de los atributos comunes que tienen los objetos físicos, por lo que filósofos de la mente intentan explicar este postulado con diferentes tipos de dualismo: interaccionistas, ocasionalistas y paralelistas, epifenomenalistas, y los dualistas de propiedad, con argumentos que reafirman el dualismo

(Philosophybasics, 2022). Los dualistas de sustancias afirman que la mente es una sustancia no física que no tiene extensión espacial, mientras que el cuerpo consiste en una sustancia física que tiene extensión espacial. René Descartes fue quien defendió esta forma de dualismo, por lo que también se conoce como dualismo cartesiano. Por otro lado, los dualistas de propiedades afirman que hay un solo tipo de sustancia, la física o material con dos tipos de propiedades: las propiedades físicas y las mentales (Howard, 2012).

El tipo de dualismo se defiende con los criterios DSM-5 ya que recurre a la afirmación que el cuerpo es sustancia material y la mente una sustancia no material como lo dice Descartes. Donde la mente se expresa a través de la narración del paciente, y que con ayuda de los criterios del DSM-5 a identificar en aquella narración los síntomas de DDM. Es decir, se confirma como un hecho científico algo que se presenta una narración de los síntomas del mismo paciente.

Los cognitivistas mencionan que en vez de mirar hacia adentro para examinar la mente se puede mirar hacia afuera para examinar la conducta; como indica el dicho popular: “Los actos son más elocuentes que las palabras” (Varela, Thompson, & Rosch, 2005). Existen dos sub-corrientes filosóficas principales dentro del dualismo, donde Neurocientíficos y Filósofos se encuentran divididos: los naturalistas, quienes creen que todo es explicable a través de las ciencias naturales, ya que lo "sobrenatural" no es comprobable y por ende, no existe; y los Antinaturalistas, que atribuyen todo estado mental a funciones cerebrales. En otra mirada, Descartes (citado en Sperry, 2003), habla de la causalidad filosófica de los interaccionistas, en donde la mente puede afectar al mundo objetivo, y viceversa, sosteniendo que la materia y la mente son dos sustancias distintas e independientes que ejercen efectos causales entre sí. Es un tipo de dualismo de sustancia, y también a veces una forma de dualismo de propiedad (AcademiaLab, 2022). Sin embargo, la pregunta es cómo ocurre esta interacción, siendo una de las fallas más grandes del dualismo cartesiano (Sperry, 2003).

El dualismo idealista dice que la supremacía de la mente está sobre la sustancia material. De acuerdo con este punto de vista, no hay otro reino excepto el reino mental, donde no existe una realidad independiente de la mente. Por lo que todo en el mundo

puede ser visto como la construcción mental de uno. Los defensores del idealismo creen en la soberanía de la mente sobre los objetos físicos (Heil, 2000), concluyendo que “la realidad primitiva es mental” (Marchal, 2013: p. 2).

También está la opinión que sugiere que ni la mente ni el cuerpo existen. Si los dos no existen, entonces no hay necesidad de preocuparse por si los dos interactúan. Lo que se interpreta como mental o físico es mera ilusión, concluyendo que “la realidad primitiva no es ni material ni mental” (Marchal, 2013: p. 2), a lo que se llama “nihilismo”.

Otro postulado es el “Funcionalismo”, conocido por los psicólogos como “cognitivismo” que define los estados mentales (es decir, virtuales) del cerebro como funcionales, puesto que sirven para implantar la actividad cerebral como un software que se activa a través del hardware de la computadora (Aduara, 2020; Varela, Thompson, & Rosch, 2005). Por otro lado, se encuentra el “Fisicalismo”, donde todo fenómeno mental se reduce a procesos físicos atribuibles a las propiedades y disposiciones de la dinámica cerebral (AcademiaLab, 2022).

Una forma de comprender la relación de ambas posturas, es incorporando un análisis conceptual desde experiencias de la persona con el DDM; si la persona con DDM se siente triste por un tiempo prolongado, sería una percepción mental acompañado de falta de ánimo, anhedonia, y distanciarse de socializar, algo que era habitual para la persona (comportamiento observable), donde se entendería como alteraciones cerebrales.

Sin embargo, las alteraciones del estado mental no son neurocientíficamente comprobables: no se sabe si el DDM es causado principalmente por procesos mentales o cerebrales, y por ende, una respuesta neurocientífica sería muy apresurada (Bibliotecadigital.ilce.edu.mx, 2022) .

### **2.9.2 Postulado filosófico de Monismo en mente-cerebro**

El “Monismo” es un concepto muy amplio, aplicable a cualquier doctrina que sostenga que, en última instancia, solo hay una cosa, o solo un tipo de cosa. Por ejemplo, Spinoza

(citado en Craig, 2021), consideró que únicamente había una sustancia con atributos infinitos, de los cuales todos menos dos (el mental y el físico) son desconocidos, y presenta a la realidad como un todo orgánico, sin partes independientes (Merriam-Webster, 2022).

Los psicólogos conductistas y biólogos creen en el “monismo materialista”, que manifiesta un tipo de realidad, como aquella que podemos ver, sentir y tocar; es decir, nada existe aparte del mundo material (el cerebro como materia física), así la mente sería una función del cerebro, con procesos mentales posiblemente identificables netamente físicos que provienen del sistema nerviosos centrales decir, desde el motor del cerebro que hace funcionar la mente, y cualquier alteración de esta, proviene del cerebro (McLeod, 2018).

El Monismo de tipo “Fenomenalismo”, también llamado “Idealismo Subjetivo”, considera que los objetos y eventos físicos son objetos mentales, es decir, que solo existen los objetos mentales (es decir, la mente), postulado que abre el cuestionamiento a la ciencia ya que el investigador se coloca como observador con instrumentos que utiliza para observar en realidad a través de las representaciones mentales, para interpretar el relato del paciente desde los procedimientos que se deben aplicar (McLeod, 2018).

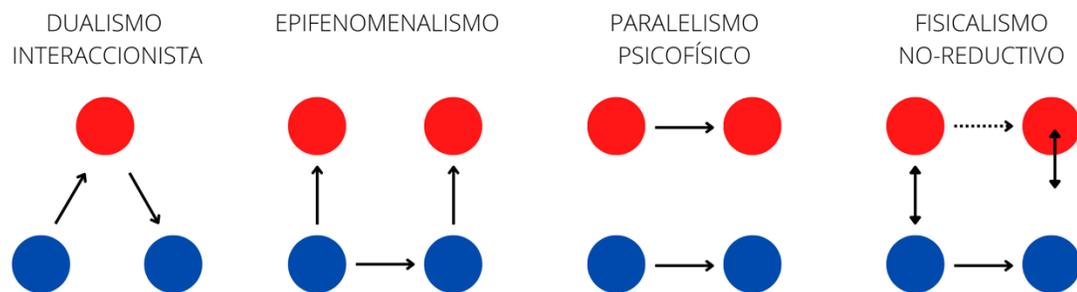


Figura 6. Cuatro variedades de interacción causal dualista. Las flechas indican la dirección de las causalidades. Los estados mental y físico en rojo y azul, respectivamente (Psicólogos en línea, 2020).

Es por ello que mente es un concepto complejo de definirse a través de los instrumentos de las tecnologías de neuroimagen, puesto que, a pesar de los descubrimientos de las Neurociencias muestran que aún no se definen los procesos mentales de los pacientes con DDM. Desde hace años se integran ambos postulados: dualismo y monismo, donde cada uno mantiene una relación de mente-cerebro que no responde las alteraciones mentales y cerebrales correspondientes a DDM. Sino que se relacionan con un lenguaje y lógica desde paradigma reduccionista. Es así como la neurofilosofía es un campo que abre un camino para lograr la integración de la lógica de la mente en las neurociencias cognitivas.

## **2.10 Estudio de Neurofilosofía y la dimensión de trastornos mentales**

La neurofilosofía resurge con las neurociencias que define conceptos originalmente del contexto de la filosofía desde su un territorio enfrentándose conceptos mentales de “conciencia”, “yo”, “emociones”, “identidad”, “libre albedrío” y muchos otros. (Northoff, G., 2016).

Las opiniones de algunos filósofos de mentalidad tradicional difieren ampliamente; Thomas Nagel, Peter Hacker y Colin McGinn (citados en Northoff,2016), argumentan que los conceptos mentales no pueden investigarse empíricamente en lo absoluto; afirman que la mente pertenece exclusivamente a la filosofía, y, por lo tanto, no tiene cabida en la neurociencia. La dicotomía entre de puntos de vista ha resurgido en el contexto de imágenes cerebrales funcionales, donde la investigación cognitiva emplea tareas experimentales específicas y estímulos específicos para investigar los cambios de la actividad neuronal. Que muestra que estímulos cognitivos extrínsecos se relacionan con la actividad neuronal en el cerebro, descubriendo una estrecha relación. En consecuencia, se considera que la actividad neuronal en el cerebro está determinada por los estímulos cognitivos extrínsecos (Northoff, 2016), algo que se ha argumentado desde los principios de la definición de la depresión; los estímulos extrínsecos son tremendamente positivos y extremadamente negativos para las personas con DDM.

Los temas filosóficos enfrentaron el enorme desarrollo de los métodos de neuroimagen; y fue construyendo cronológicamente la neurofilosofía, definida con una triple diferenciación entre neurofilosofía reduccionista, paralelismo entre neurociencia y filosofía, y neurofilosofía no reduccionista. En este contexto, la perspectiva de la conexión de neurociencia con la filosofía tiene los siguientes principios fundamentales:

- Naturalización de la filosofía;
- Ramas de la filosofía y vinculación con las ciencias empíricas;
- Metodología filosófica y empírica;
- Postura hacia el cerebro y la mente o la conciencia (Bennett y Hacker 2003)

La neurociencia está limitada a investigar el cerebro de manera estrictamente empírica a través de cuestiones científicas, mientras que la filosofía se centra en cuestiones conceptuales genuinas relacionadas con la mente. Bennett & Hacker (2003) se abstienen de fusionar una interacción bidireccional entre la neurociencia y la filosofía, desde la ciencia en ámbito empírico y su metodología observacional-experimental. Al contrario, el autor Klar (2020) argumenta a favor de una rama clásica y monista respecto a cada disciplina, ya que la filosofía no es capaz de generar nuevos conocimientos tangibles, como lo son las ciencias empíricas (Bennett y Hacker 2003; Klar, 2020).

Georg Northoff (2012) señala que el cerebro es indisciplinado, es decir, los límites entre las distintas disciplinas científicas como la filosofía, neurociencia, psicología, psiquiatría, etc., son artefactos de la mente humana que deberán ser superados por la investigación científica interdisciplinaria. Esto relacionaría de manera más exacta el estudio del DDM con las multicausales que se han descubierto con neurociencia cognitiva.

### **2.10.1 Postulado filosófico de Mente-cerebro interrelacionado**

El estudio de la mente-cerebro interrelacionados, cambia tajantemente la confirmación de las enfermedades o trastornos mentales con una explicación, diagnóstico y tratamiento que sean netamente desde el relato del paciente; ya que, al no tener evidencia sobre la existencia de la mente, sin el relato e interpretación del paciente, el

diagnóstico que el profesional de la salud entrega, estaría sesgado debido a la interpretación que hace desde el relato. En esta parte, la experiencia de vida y el estudio de la fenomenología se incorporan al análisis, puesto que la mente tiene recuerdos e historias que afectan las emociones, y pueden afectar el funcionamiento del cerebro. Pero, al mismo tiempo, esos recuerdos y deterioro de la memoria, pueden ser por un mal funcionamiento del cerebro, y, por ende, el proceso mental queda alterado, volviendo confusa la narrativa del paciente.

La mente requiere del cerebro para comprender el fenómeno de la conducta depresiva, y el cerebro requiere de la mente para el mismo fin; la mente construye la forma y la historia de vida en las personas, en la cual el cerebro ocupa el “espacio” donde se manifiesta a través de la fisiología, pero sin la mente, el cerebro no puede comunicarse, limitándose a lo físico; tal vez todavía pueda observar el mundo físico desde su espacio, pero no puede interactuar con él. El medio de comunicación de la mente es únicamente lo “no material”: no tiene voz. ¿Existirá otro medio de comunicación de la mente hacia el espacio que no sea el cuerpo físico? (Telling, 2022). Indica que el cerebro es una creación de la mente: como la expresión de la mente sobre su existencia. Entonces, el cerebro es una idea proveniente de una verdad “no espacial”, que simboliza a la mente en el mundo físico; por lo tanto, es un “espacio tridimensional” donde se observa una creación mental, un lenguaje útil para la comunicación, donde el cerebro se manifiesta desde la mente hacia nuestros sentidos, y viceversa (Telling, 2022).

La realidad espacial que crea la mente tiene un principio y un fin, sin embargo, el fenómeno de la mente no lo tiene, dado que interactúa con el mundo durante un tiempo y luego se va (cuerpo físico). Así, el cerebro es un símbolo de la mente, como el cuerpo lo es del individuo (cuerpo físico y sus propiedades) (Telling, 2022), que en palabras del filósofo Merleau-Ponty (1996) se define como:

Un yo que está atrapado en las cosas, que tiene un frente y una espalda, un pasado y un futuro... Las cosas son un anexo o prolongación de sí mismo, están incrustadas en su carne, forman parte de su definición plena, el mundo está hecho de la misma materia que el cuerpo (p. 163).

Merleau-Ponty (1996) se acerca hacia la explicación de la mente como parte de la experiencia de la persona, sea por lo físico vivido como los procesos mentales que lleva al fenómeno mente.

Si se guía por el relato de la experiencia del paciente con DDM muestra recuerdos con episodios de angustia, provocando efectos físicos (dolores en distintas zonas del cuerpo, dificultad y agitación en respiración, etc). Durante ese efecto físico como alteración cerebral, el paciente relata su estado de ánimo desde el “dolor” físico. Y con un estado mental alterado la persona con DDM, tiene más dificultad al entregar información de sus pensamientos de manera neutral, ya que los recuerdos negativos aumentan la alteración cerebral y por lo ende, el físico con el dolor.

El espacio donde se mueve la persona se vuelve un fenómeno, y el cerebro, un fenómeno mental. Y el punto de observación de la realidad que sería su espacio, sería fenómeno mental que al mismo tiempo es quien se observa (Varela, Thompson, & Rosch, 1991).

Existe una tradición fenomenológica, donde el postulado de mente-cerebro interrelacionado que ofrece reconsiderar el significado de la “encarnación” humana y la experiencia (patológica y de otro tipo), refiriéndose a la forma de comprender los eventos psicológicos, dentro del contexto material del cuerpo, que ineludiblemente envuelve la vida psicológica y social (Merleau-Ponty, 1996; ver también, Varela, Thompson, & Rosch, 1991). De ese modo, la manera en que se articula la “encarnación” -en el ámbito cultural y en el profesional- dependerá de muchos factores, siendo el principal, la experiencia de vida de la persona, de dónde provienen sus movimientos diarios, sus sueños, el significado que da a las cosas, etc.

Como escribió Heidegger (2005), somos seres situados (Dasein- Ser-en-el-mundo) que estamos simultáneamente en campos sociales, físicos, temporales y espaciales de varias relaciones y significados. Así, se reconoce que la acción humana siempre ocurre en el contexto de una realidad biológica ineludible y presente, como contextos sociales, morales, culturales e históricos, en los que todas las acciones humanas están intrínsecamente “incrustadas”.

Markus Gabriel (2019) afirma:

El cerebro es capaz de hazañas impresionantes, de reorganización impulsada por la experiencia. La estructura del cerebro es exquisitamente sensible a la experiencia. La naturaleza ha sido realmente muy inteligente, dándonos una maquinaria no solo tan fantástica que puede organizarse por sí misma, sino también tan flexible que puede refinarse y reajustarse todos los días de nuestras vidas (págs. 45, 148).

Desde la neuroplasticidad se reconoce la adaptación neural gracias a la experiencia de la persona, y en el caso de la depresión con otras condiciones mentales, los estados y procesos biológicos son vistos como la causa de las condiciones, de manera "subyacente" (bajo otro estado) y responsable de las experiencias psicológicas que cada persona vive, no mencionando los significados e interpretación del paciente.

Por ello, es urgente hacer los estudios desde una mirada de interrelación mente-cerebro, donde lo psicológico y lo neural no baja su valor realizando diferentes niveles de análisis. Ya que ninguno "subyace" al otro (ni cerebro subyace a mente ni viceversa), ninguno es más fundamental y ninguno explica al otro (Heidegger, 2005).

### **2.10.2 Propuesta Interrelación mente-cerebro**

La palabra "interrelación" es elegida como propuesta en este estudio por el latín *interrelatio*, que significa "circunstancias que unen dos o más cosas". El concepto refiere a una correspondencia recíproca entre individuos, objetos u otros elementos, como una relación mutua. Por ejemplo, las personas deben adaptarse constantemente a las condiciones naturales de su entorno, mientras que el medio ambiente experimenta múltiples cambios a partir del accionar humano. Lo que hace uno, repercute en el otro (Rosental & Ludin, 2022).

La interpretación del relato del paciente puede ser el punto de observación en que describa las propiedades, emociones, significados, como una evidencia más. Y por otro lado, la interpretación de cualquier profesional, también llamado el "criterio profesional", proviene desde un punto de observación y de escucha del relato del

paciente. Por eso, el diagnóstico del profesional de salud mental puede pasar a ser una delgada capa que delimita entre un diagnóstico de un tipo de trastorno mental a otro. Luego, el paciente acepta el tratamiento y el diagnóstico. Todo esto gracias al “poder” de autoridad que se tiene en la ciencia, sin refutar alguno de las condiciones en que se encuentra.

Por otro lado, los conexionistas destacan la representación mental que tiene la persona, con una relación entre un estado global emergente y las propiedades del mundo no siendo una función de símbolos particulares (Varela, Thompson, & Rosch, 2005).

Presentan que primero “habitamos” un mundo con propiedades particulares, tales como longitud, color, movimiento, sonido, etcétera. Segundo, “captamos” o “recobramos” esas propiedades representándolas internamente. Tercero, un “nosotros” subjetivo separado quien hace estas cosas. Estos tres supuestos implican un compromiso - con el objetivismo/subjetivismo- acerca de qué somos, cómo es el mundo, y cómo llegamos a conocerlo (Varela, Thompson, & Rosch, 2005).

Algunos psicólogos cognitivistas, por su parte, colocan un nuevo énfasis desde la analogía de la Inteligencia Artificial (IA) para argumentar que el cerebro se puede comparar con el hardware de una computadora que está “cableado” o conectado al cuerpo humano, y, por lo tanto, la mente es como un software, que permite ejecutar varios programas paralelamente. Esto explicaría las diferentes reacciones de las personas ante un mismo estímulo. Una idea que se relaciona con los procesos cognitivos de los pensamientos. Donde esta analogía informática, daría una nueva versión del dualismo, pero con términos modernos - ordenadores y softwares (Marope, 2017). En la analogía de la computadora la experiencia sería el input de información al software gracias al cerebro, a la fuente biológica, y con ello resultaría la ejecución de un comportamiento que esa biología le permite. Esta explicación más robusta ante la diversidad de conductas que manifiestan las personas ante un mismo estímulo, sea interno o externo, coloca a quienes reaccionan ante alteraciones mentales y cerebrales, en el círculo de diagnóstico de trastorno psiquiátrico como el DDM.

El “cognitivismo” divide al sujeto cognitivo en dos: la cognición simbólica inconsciente; por la otra, la experiencia consciente. Jackendoff (1987) se concentra en la problemática relación entre dos aspectos de la cognición que denomina: mente computacional y mente fenomenológica. Es decir, que la cognición se dirige hacia el mundo de cierta manera: tal como se experimenta (Varela, Thompson, & Rosch, 2005). Por lo que se centra en la relación mente-mente, entre la mente computacional y la mente fenomenológica. Donde ya no podría denominarse como una mente, y un cuerpo, sino que dos tipos de mentes y un cuerpo. La mente computacional representa el vínculo entre los estímulos y sus resultados presentados en conductas; y la mente fenomenológica es aquella que representa los símbolos desde un mundo experimentado. Por lo que se complejiza más, lo que no es objetivo de este escrito, ya que presentaría un problema mente fenomenológica-mente computacional-cerebro. En palabras de Jackendoff:

El resultado es que la psicología ahora no tiene dos dominios qué ocuparse, el cerebro y la mente, sino tres: el cerebro, la mente computacional, y la mente fenomenológica. En consecuencia, la formulación cartesiana del problema mente-cuerpo se divide en dos interrogantes. El “problema mente fenomenológica-cuerpo”...es: ¿cómo puede un cerebro tener experiencias? El “problema mente-computacional-cuerpo” es: ¿cómo puede un cerebro efectuar razonamientos? Además, tenemos el problema mente-mente: ¿cuál es la relación entre los estados computacionales y la experiencia? (1987, pág.20 citado en Varela, Thompson, & Rosch, 2005).

Más adelante se detallará la tesis de una mente computacional desde la ciencia computacional y la aritmética.

Por otro lado, está los “antidualistas”, opositores al dualismo, que creen que la mente y el cerebro están interrelacionados, dando posibilidad a que neurocientíficos verifiquen tanto los estados mentales como la anomalía cerebral, para que se diagnostiquen variadas enfermedades psiquiátricas (Northoff, 2012). Sería fundamental que los testeos de neuroimagen y los tests psicológicos se diseñaran

acorde al estilo y dinámica de la vida moderna para aplicar un tratamiento adecuado desde su vida cotidiana, para acercar tratamientos más efectivos.

Gabriel (2019) indica que el sujeto ya no puede analizarse como un sujeto pasivo, un mero receptáculo de sensaciones. El pensamiento es real e intervenimos en él: ¿qué hacen psicólogos y psiquiatras? (Rodríguez, 2020).

Filósofos, como Kant, Berkeley y Hegel (citados en Marchal, 2013), enfatizan supremacía de la mente sobre la sustancia material, a través del postulado de “idealismo” que concluye que “la realidad primitiva es mental” (Marchal, 2013: p. 2). Los defensores del “idealismo” creen en la soberanía de la mente sobre los objetos físicos (Heil, 2000); es decir, todo en el mundo puede ser visto como la construcción mental de uno, sin embargo, queda la duda de cómo un “todo mental” puede incidir en una alteración mental y cerebral. Si el DDM fuera un trastorno netamente mental, y los diagnósticos con RM evidencian alteración cerebral, indicaría que el diagnóstico se aplicará por lo que el cerebro muestra, y por ende, no lo que muestra la mente.

En otra vereda, se encuentra el “nihilismo”, que sugiere que ni la mente ni el cuerpo existen. Si ninguno existe, entonces no hay interacción, ya que sería es mera ilusión ¿Es la DDM una ilusión, como parte de la “imaginación” de los pacientes? El autor concluye: “la realidad primitiva no es ni material ni mental” (Marchal, 2013, pág.2).

Una perspectiva que se diferencia de los “materialistas”, dice que los estados mentales parecen ser no espaciales, lo que concluía Descartes. Donde una diferencia entre lo mental y lo material sería cualitativa. Por ejemplo, pensar en las cualidades de la experiencia de un dolor. Puede que esas cualidades sean difíciles de describir, pero eso no quiere decir que no lo sienta. ¿Se podría esperar encontrar esas cualidades en un objeto material-cerebral? Un neurocientífico que observe el sistema nervioso mientras el paciente experimenta el dolor, no observará nada que se parezca cualitativamente a su dolor. De hecho, esta posibilidad parece no tener sentido. Descartes visualizó esto como posible, así que entendió que las mentes y los cuerpos interactúan causalmente. Pero si las mentes y los cuerpos son tipos de sustancia completamente diferentes, es difícil ver cómo podría ocurrir tal interacción causal. Donde las mentes tienen recuerdos, que son pensamientos inmateriales, pero sustancias inextensas. Los cuerpos

materiales, en cambio, son extensos pero irreflexivos. ¿Cómo podrían entidades de tipos tan completamente diferentes afectarse unas a otras causalmente? ¿Cómo podría un evento en una mente inmaterial producir un efecto material? ¿Cómo podría un evento físico engendrar un cambio en una mente inmaterial? La distancia metafísica que Descartes establece entre las mentes y los cuerpos materiales excluye el contacto causal. Lo que la psiquiatría a través de la presentación de los criterios DSM-5 manifiesta que los síntomas corporales (físicos y materiales) tendrían la cualidad que interactúan los estados mentales que sí afectan al cuerpo, material y que ocupa un espacio físico (Heil, 2004).

El dualismo evidencia la poca observación del mundo científico a la valoración de la diversidad mental y cerebral de las personas, siendo un obstáculo para que se realicen nuevos estudios hacia la interrelación más representativa del nuevo paradigma que convoca la neuropsiquiatría.

## **2.11 Propuesta de modelo matemático tridimensional de estados mentales y cerebrales.**

En las explicaciones que se entregan para la DDM, es inevitable imaginar los estados cerebrales y mentales en dos dimensiones, pero a través de un modelo matemático, el espacio tridimensional sirve para representar las funciones que ejerce mente-cerebro, y saber cuáles son sus operadores en ese espacio. El autor Belbase (2013) propone un modelo matemático del espacio de funciones mente-cerebro y operadores, una manera más comprensible sobre la correspondencia e interacción entre estados cerebrales, estados mentales y sus funciones. Belbase (2013) es uno de los pocos que han recurrido a un modelo matemático para intentar explicar el problema mente-cerebro. Que podría ayudar a comprender la interacción mente-cuerpo, no intentando resolver el problema mente-cuerpo, sino para proporcionar un enfoque alternativo para analizar el problema.

Una teoría que sirve como herramienta analítica matemática para observar la correspondencia entre los estados mentales y estados cerebrales. En la lógica de la interrelación, ambas cosas (ya sean físicas o no físicas) se encuentra en un estado mental en el que se experimenta estimulación mental (Belbase, 2013).

Para esta explicación se debe discutir cómo las principales escuelas filosóficas ven la correspondencia entre los estados mentales y físicos, ayudando a interpretarlos de diferentes maneras entre el dualismo y el monismo. El “dualismo de sustancias” afirma que los estados mental y físico son independientes entre sí y, por lo tanto, no existe una correspondencia directa entre estos dos estados. Los “dualistas de propiedades” ven que existe una correspondencia bidireccional entre la mente y el cuerpo. Sin embargo, el “epifenomenalismo” como postulado que afirma que los estados mentales son un efecto causal de los estados cerebrales, y que no tienen ningún efecto sobre los estados cerebrales (Belbase, 2013). Ellos rechazan la correspondencia bidireccional, acercándose a los procesos de diagnóstico de la DDM, donde los estados mentales sí tienen efectos sobre los estados cerebrales, algo que se ha ido comprobando con las Neurociencias cognitivas. Donde los pensamientos negativos inciden en los procesos cerebrales, por lo que la psicología se encarga de mantener los procesos mentales (sean físicos o no) dentro de la positividad que permite el bienestar en el paciente.

Por otro lado, el “funcionalismo”, una versión del “materialismo”, afirma que los estados mentales y cerebrales tienen una correspondencia causal. Esta vista compara la interacción mente-cuerpo con el funcionamiento de una computadora. El punto de vista indica que la relación mente-cuerpo puede entenderse en términos de su interacción funcional como entrada, proceso y resultado, perseguido por varios autores provenientes de la psicología cognitivista como Varela, Thompson, & Rosch (2005). La versión reciente del “materialismo”, el “eliminativo”, no acepta la correspondencia bidireccional entre estados mentales y cerebrales (Feyerabend, 1963, citado en Belbase, 2013), eliminando el estado mental. Según este punto de vista, el estado mental no es más que un estado psicológico y no tiene una existencia separada del estado cerebral (Churchland, 1981, citado en Belbase, 2013).

Dentro de la propuesta del “modelo matemático”, el grado de estimulación puede depender de la gravedad de la lógica en términos de su valor y consecuencia en la decisión dentro de la lógica. La interpretación lógica, por ejemplo, X es mayor que Y, es puramente mental, y no existe ya sea relacional o no relacional (por ejemplo, X

más grande que Y), puesto que va más allá de la percepción y construcción mental. También depende de los estados (mentales o cerebrales) que puedan ser relativos de X e Y durante su observación o medición. Por ende, la construcción de la relación es subjetiva y mental, aun cuando se pretenda una respuesta con una medida objetiva (Belbase, 2013).

Es posible que se experimente estrés fisiológico en el cerebro con base en un pensamiento o creencia de que, si se piensa que se hizo algo bueno o malo, siendo esto un significado mental (y cultural). También depende de comportamientos o síntomas de DDM en los estados relativos de X e Y durante su observación o medición, sin dar un diagnóstico, ni tomar en cuenta los distintos puntos de observación y representación mental que hace encontrar anomalías en ambas: mente-cerebro.

Los estados relativos de X e Y se deben tomar en cuenta durante la observación o la medición, ya que puede ser tomado en cuenta para la construcción de la relación de ambos, que es subjetiva y mental incluso cuando se reclama como una medida objetiva. Asimismo, se supone que las respuestas de diferentes cambios biológicos, químicos y físicos en el cerebro son correspondientes a cada estado de la lógica. Es posible que cuando se haya experimentado ese estrés fisiológico en el cerebro, puede estar basado en la lógica de si se hizo algo bueno o malo. Donde esta percepción es nuestro estado mental, que se puede expresar si la persona está sudando. Incluso el sentir dolor de cabeza y estrés en el cerebro, siguen siendo experiencias reales. Por lo tanto, se puede ver y sentir una correspondencia entre el estado mental y el estado cerebral. Lo que se puede pensar como un tipo de correspondencia en términos de funciones matemáticas. Por ejemplo, una persona tiene un estado mental de dolor en el nervio ciático. Para cada estado de dolor (es decir, un estado mental de estar en el dolor), él o ella tiene un problema nervioso ubicado en la ciática, y luego es respondido por su cerebro con un disparo neuronal; cada vez que él o ella tiene este tipo de dolor en la región ciática, existe una correspondencia uno a uno entre el estado mental (con una sensación extrema de dolor, funcional para el cuerpo) y la presión nerviosa severa más el estado cerebral correspondiente (es decir, un estado físico). Los estados

mentales y los cerebrales tienen esta correspondencia a través de una función  $F$  (ver Figura 7; Belbase, 2013).

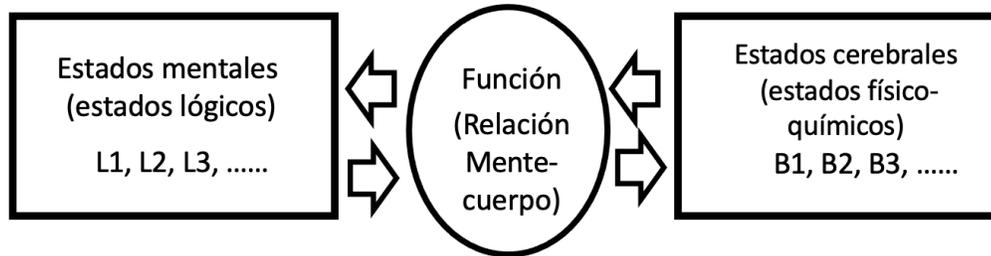


Figura 7. Modelo funcional de la relación de correspondencia mente-cerebro (Belbase, 2013)

Si se supone que la mente está en un estado activo con varios estados mentales ( $L1, L2, L3$ .etc), a pesar de sus múltiples estados, pueden estar usando parcialmente el cerebro ( $B1, B2, B3$ , etc.) (Ver Figura 8). Los múltiples procesos de pensamiento pueden no tener procesos cerebrales correspondientes a fenómenos físicos distintos, ya que muchos poderes de inteligencia dentro de la mente están trabajando al mismo tiempo. Sin embargo, es posible que el cerebro (la parte física) no apoye todas las funciones mentales; entonces, muchos estados mentales pueden tener correspondencia con pocos estados cerebrales, dejando algunos estados cerebrales sin relacionarse con ningún evento mental. ¿Cómo poder saber qué parte cerebral está relacionada, visualizando el estado mental y reaccionando a este?

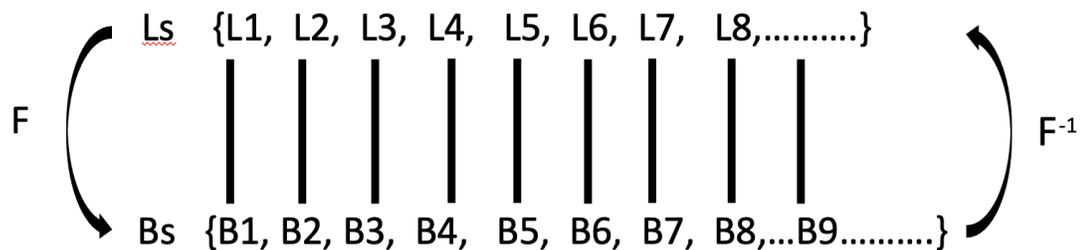


Figura 8. Función uno a uno y sobre la relación mente-cerebro (Belbase, 2013)

Los estados mentales dentro de **Ls** y los estados cerebrales dentro de **Bs** no son estáticos, ya que, en cada momento, están cambiando con relaciones dinámicas de **Ls** y **Bs**, las cuales pueden modificar el espacio de funciones **Fs** (Ver Figuras 9 y 10). Esto porque somos seres pensantes, y nuestro cuerpo nos hace pertenecer a cierta cultura que da esos significados que pueden ir adaptándose al entorno en que vivimos ¿Cómo saber si un comportamiento es síntoma de alguna alteración mental sin observar o escuchar el relato del paciente que acciona frente a un entorno? (Belbase, 2013).

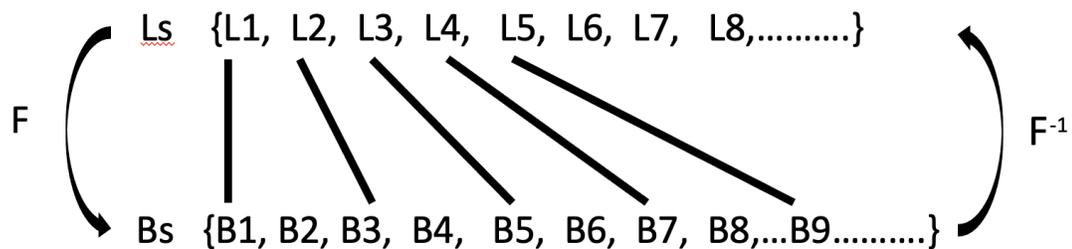


Figura 9. Uno a uno y en función de la relación mente-cerebro (Belbase, 2013)

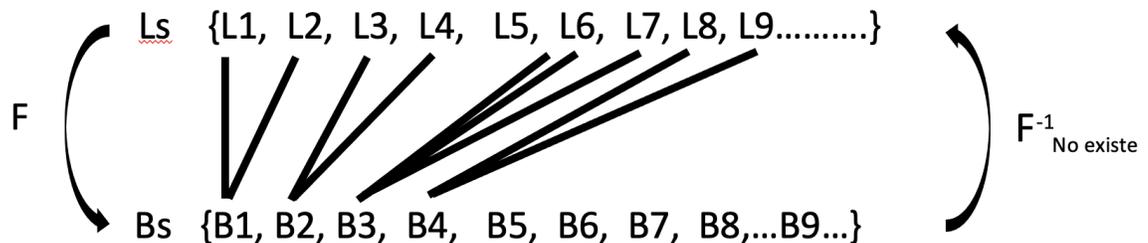


Figura 10. Muchos a uno y sobre la función de la relación mente-cerebro (Belbase, 2013).

Ninguna teoría de la mente en el pasado ha logrado describir si la función es específica y cierta. En modo más amplio, sin limitar **Fs** (función de mente-cerebro) a un estado clásico, relativista o cuántico, puede representar un concepto holístico de correspondencia mente-cuerpo cuando se amplía con un conjunto de operadores de dimensiones infinitas, y, como esa condición podría existir, se puede derivar una teoría unificada de la mente en términos de una función mente-cerebro; sin embargo, el límite de los espacios **Ls** y **Bs** podría ser un problema en dicho modelo (Belbase, 2013).

Un modelo, como el dicho hasta ahora, matemático tridimensional, no es una realidad; es solo una forma de describir la relación entre el estado de ánimo y el cerebro, en este caso. El modelo de operador sobre funciones dentro de un espacio de estados mentales y cerebrales puede abrir una posibilidad de nueva interpretación de la relación mente-cuerpo. No obstante, este modelo necesita más atención por parte de la comunidad científica y filosófica, ya sea de manera similar o diferente. Por otro lado, da una opción para no suponer que el espacio unidimensional constituye, a lo largo, todas las funciones de la mente y el cuerpo (Belbase, 2013).

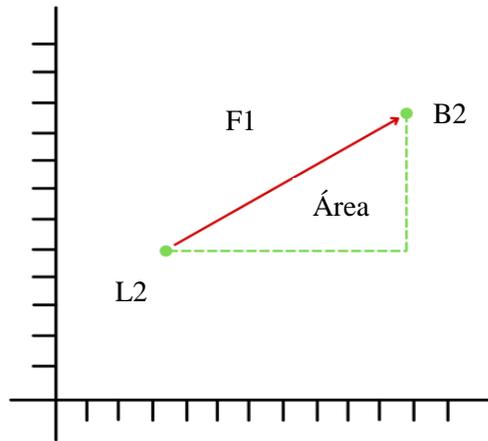
La percepción de una longitud o distancia entre dos puntos fijos a través de los ojos crea un estado cerebral **B1** (con descargas neuronales), y el correspondiente estado mental **L1**, con el entendimiento de la longitud de un objeto o la distancia entre dos puntos en el espacio. La observación de la longitud genera un esquema de distancia entre dos puntos del cerebro (Figura 11). Este esquema sirve entonces como base para el estado mental de ser entendida la distancia, es por eso por lo que uno no salta desde una altura de diez metros pensando que no dañaría su cuerpo. Este sentido de distancia en la mente como un estado mental y el esquema correspondiente en el estado cerebral crean, esta relación funcional del espacio unidimensional. Por lo tanto, las funciones asociadas podrían ser **F1** con una dimensión (es decir, distancia).  $F_s$  puede no ser una función de mecánica clásica, sino que podría representar una función instantánea (Belbase, 2013).



*Figura 11. Relación funcional del espacio unidimensional.  $F1$  como función de distancia y cada punto son:  $L1$  como estado mental, y  $L2$  estado cerebral. (Elaboración propia, 2022).*

Ese espacio bidimensional proviene todas las funciones de la mente y el cuerpo asociadas con el área (Figura 12). La percepción visual de un área a través de los ojos

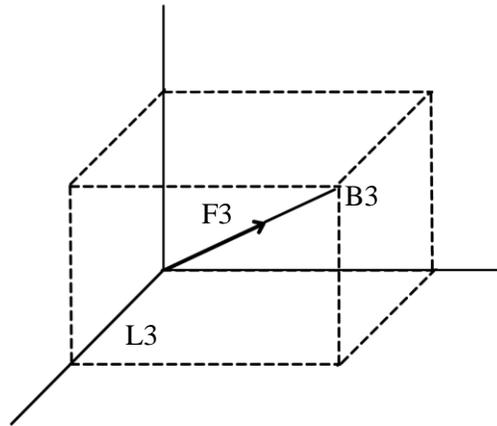
produce un esquema de área y un estado cerebral **B2** (con descargas neuronales). El esquema visual del área como extensión del espacio bidimensional genera un entendimiento y el estado mental **L2**. Este estado mental se exhibe con la comprensión de la superficie. La función que corresponde a **B2** con **L2** o viceversa podría ser **F2**, con dos dimensiones (es decir, largo y ancho).



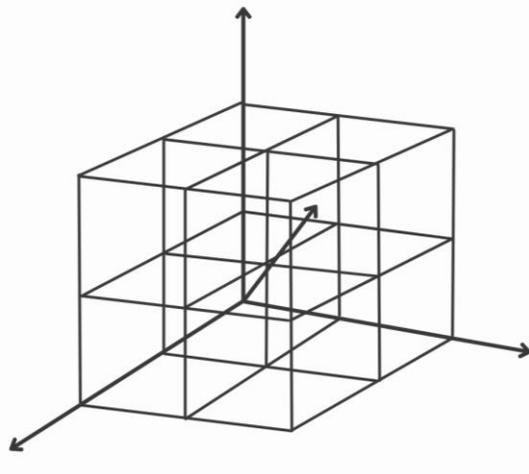
*Figura 12. Relación funcional del espacio unidimensional. F1 como dimensión de distancia (Elaboración propia, 2022).*

El espacio tridimensional constituye todas las funciones de la mente y el cerebro asociadas con el volumen. El esquema de volumen a través de la percepción visual al cerebro (Figura 13 y 14) crea un estado cerebral **B3** (con descargas neuronales). La distribución espacial tridimensional de puntos en el espacio, o la extensión tridimensional de un objeto, crea una comprensión + estados mentales correspondientes a **L3**, con la comprensión del volumen. Así, la correspondencia de **B3** a **L3** o viceversa crea un espacio de funciones **F3** con tres dimensiones (es decir, largo, ancho y alto) (Belbase, 2013). Las funciones serían aquellas que podemos determinar por el punto del observador que comprende mente-cerebro desde dos puntos que dan una función desde un lado a otro, como muestra la distancia. Pero la mente y el cerebro, al tener un punto de observación que toma en cuenta que en medio de esos dos puntos pueden existir ya conectados la función F1 y la F2, por ejemplo, lo que representa el volumen,

es que las funciones de la mente y el cerebro, se puede observar y evaluar desde los distintos puntos que muestra la propuesta del modelo matemático; es decir, centrado en mente-cerebro interrelacionado para responder a la necesidad de un paciente.



*Figura 13. Mente-cerebro desde del volumen. (Elaboración propia, 2022).*



*Figura 14. Dimensiones superiores en el espacio matemático puede continuar formando esquemas mentales y cerebrales de tres dimensiones (Elaboración propia, 2022).*

Esto requiere de un análisis de profesionales en ambas áreas, la neuropsiquiatría y los psicólogos conductistas, para dar algún diagnóstico en el que se puede verificar de manera observable qué sucede con el funcionamiento cerebral o con la hermenéutica que se pueden comprender con algunas tareas para una investigación experimental con

las tecnologías de neuroimagen hacia la detección de las anomalías que responden a los síntomas de Depresión y otro desorden.

En el caso de DDM, se están descubriendo nuevas causas cerebrales, las que dan luces de cuál es el entorno o contexto del paciente, y la experiencia de vida como para realizar una herramienta o medicamento más efectivo para mente-cerebro, en este desorden que aún no se puede detener en número de casos de diagnosticados y de DDM.

Se puede seguir aumentando las dimensiones de un espacio. Sin embargo, no hay ideas si nuestros estados cerebrales tienen tales estímulos para hacer esquemas de dimensiones mayores a tres. Las dimensiones superiores pueden continuar formando esquemas mentales de tales dimensiones, eso es lo que hace las matemáticas de dimensiones superiores que físicamente no existen. La adición de nuevas dimensiones puede continuar hasta un número infinito (al menos teóricamente). Algunas dimensiones físicas más allá del largo, ancho y alto pueden tener estados cerebrales en términos de otros atributos de los objetos. Sin embargo, mentalmente podemos pensar y concebir un espacio de infinitas dimensiones.

El conjunto matemáticamente universal Ls y Bs tiene sus fronteras. ¿Es posible que los conjuntos Ls y Bs tengan sus límites correspondientes? En términos del flujo continuo de estados mentales y cerebrales, parece que estos espacios no tienen límites específicos (es decir, en términos de elementos dentro de los espacios).

Un espacio lógico que incluye todos los L, no tiene límites superiores ni inferiores (es decir, no existe tal superioridad o inferioridad en los estados mentales). Matemáticamente, los elementos de Ls es indeterminable colocarlo en una secuencia, incluso en un determinado momento, no hay seguridad en qué estado mental se encuentra, ya que es posible que haya múltiples estados mentales que se puedan posicionar en un momento dado.

Enumerar estados mentales parece ser una tarea imposible que se debería emprender. Por ejemplo, cuando se estudia para un examen y se trata de memorizar o analizar críticamente conceptos importantes, nuestros estados mentales no pueden

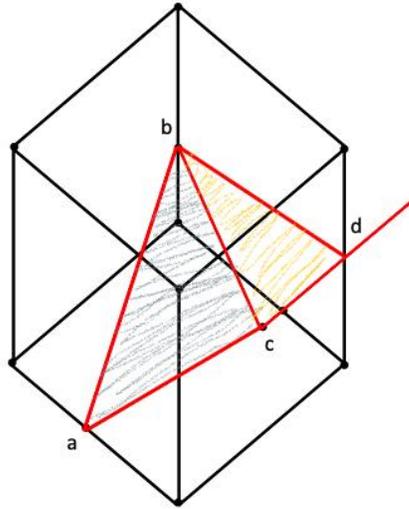
individualizarse ni contarse. Por ello, que ante el aprendizaje los estados cerebrales y mentales tienen que estar sanos.

Aunque el cerebro puede tener un número finito de neuronas, este número puede incluir incontables estados cerebrales. Los estados del cerebro no son simplemente los estados de las neuronas individuales, sino que estos estados pueden considerarse como procesos o cambios fisiológicos, químicos y físicos en curso.

La confusión de los estados cerebrales y mentales y su relación con una función (Ls y Bs) da posibilidad de interpretar mente-cerebro con varias alternativas. Un modelo matemático parece una interpretación menos confusa y, por lo tanto, más aceptable de la interrelación mente-cerebro (Belbase, 2013).

Una propuesta que puede graficar los estados dentro del espacio es la Figura 8 que representa cómo pueden distribuirse los estados mentales y cerebrales en este espacio tridimensional, dando las propiedades de distancia, volumen, forma, color, etc., las que tiene incontables funciones o estados – los cuáles en DDM pueden estar alterados – que comienzan desde el enfoque de dualismo hacia el espacio de interrelación mente-cerebro.

Más detallado se grafica en la Figura 15, se visualizan las tres superficies, que tiene tres líneas que representan la percepción bidimensional, es decir, tres estados mentales y tres estados cerebrales, que poseen funciones (F) dentro del espacio tridimensional que se distribuye en las tres coordenadas X, Y, Z. Cada nodo representa el estado mental Ls y el nodo opuesto representa el Bs como estado cerebral, los que cada uno tiene una distancia, un momento, una dirección distinta y simultáneamente están las tres en distintas posiciones, sin jerarquías y sin secuencia. Es una manera de expresar interrelación mente-cerebro intencionalmente no separada, recordando que la construcción de esa “relación es subjetiva y mental”.



*Figura 15. Superficies como funciones, dentro de espacio tridimensional con puntos a, b, c y d como nodos de encuentro entre estados cerebrales L1, y estados mentales B1 (Elaboración propia, 2022).*

**Tabla 5. Matriz de Operacionalización de Variable de la Investigación**

<b>Objetivo general</b>	Analizar Desorden de Depresión Mayor (DDM) desde las neurociencias cognitivas y enfoque neurofilosófico de interrelación de mente-cerebro.		
<b>Objetivos</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Elementos</b>
Analizar los estudios de la DDM desde las Neurociencias cognitivas e información empírica que entregan acerca de las anomalías en el funcionamiento del cerebro.	Desorden de Depresión Mayor desde las Neurociencias cognitivas y mente-cerebro	Neurociencias cognitivas Depresión Mayor	Resultados de estudio de DDM con Tecnología experimentación fMRI Pensamientos negativos Diagnóstico para DDM Tratamientos psicológicos y farmacológicos
Relacionar los diferentes postulados filosóficos de estudio mente-cerebro para explicar DDM.		Dualismo y Monismo de mente-cerebro en DDM	Teoría de la Mente Dualismo mente-cerebro Monismo mente-cerebro

<p>Analizar postulados neurofilosóficos que provean un enfoque de interrelación mente-cerebro para futuros estudios de la DDM.</p>		<p>Concepto de Neurofilosofía. Interrelación mente-cerebro</p>	<p>Postulados de neurofilosofía. Estudio de interrelación mente-cerebro-cuerpo</p>
--	--	--	--

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

El método por aplicar será cualitativo, de análisis de contenido, exploratorio, con diseño teoría fundamentada emergente, donde el análisis de datos se basa tanto en la lectura, análisis (textual y visual) (Andréu, 2002), como en la recogida de información sistemática, objetiva, replicable y válida, para guiar un estudio sobre la DDM desde las Neurociencias Cognitivas, enfocado a la interrelación mente-cerebro.

Las unidades de análisis son los segmentos de artículos, autores e historia, desde la concepción de la DDM desde Neurociencias Cognitivas y Neurofilosofía. Luego, esas unidades de análisis son expresadas y desglosadas en categorías y subcategorías.

Las unidades de contexto son las bases de la Depresión Mayor como estudio Neurocientífico y Neurofilosófico, lo que constituye un marco interpretativo de lo sobresaliente de las unidades de análisis, que se limitan en función del planteamiento teórico metodológico de cada investigación en particular

### **3.1 Procedimiento de análisis de textos hacia las categorías**

En este estudio, se seleccionan las etapas propuestas por Arbeláez & Onrubia, (2014) para las técnicas que se utilizarán para el análisis de contenido:

1. Fase teórica: Pre análisis de los artículos que expliquen y evidencien los hallazgos con respecto al funcionamiento del cerebro con la DDM, tanto en experimentaciones con fMRI de cambios estructurales del cerebro. Se relaciona con la teoría que es presentada por la psicología hacia un proceso cognitivo para DDM.
2. Fase Descriptiva – Analítica: Se describen, categorizan, organiza según el objetivo y con un rigor de validez que integran los hallazgos desde 2018, con algunos orígenes de teoría de psicología y filosofía anteriores. Con respecto al análisis de integración de textos, se extrajeron los elementos empíricos que analizan los modelos, y técnicas utilizadas para el estudio de DDM.

3. Fase interpretativa: Se interpretó el contenido según las categorías determinadas en la Matriz operacional.

Categoría 1: El desorden de Depresión Mayor desde NC

Categoría 2: Depresión mayor según Mente-cerebro

Categoría 3 Postulados Filosóficos de mente-cerebro

Categoría 4: Estudio interrelación mente-cerebro

Luego con la información que dio el estudio exploratorio, el texto muestra las categorías emergentes.

Desde allí se hizo el cambio hacia categorías emergentes, que se ordenaron en respuestas hacia 3 redes de categorías (Ver Redes de Categorías en Anexos 1, 2, y 3, desde págs. 124 a 128).

### **3.2 Interpretación de datos**

Bardin (2002), como uno de los referentes del análisis de contenido, lo define como “un conjunto de técnicas de análisis de comunicación tendente a obtener indicadores, por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes, permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (variables inferidas) de dichos mensajes” (pág. 32).

Siguiendo la idea de Andréu (2002), existen orientaciones de análisis de contenido cualitativo, donde la primera de ellas es el desarrollo de categorías deductivas y las segundas con aplicación de categorías inductivas, ante la poca claridad de la procedencia y desarrollo de estas. La orientación de análisis se centra en procedimientos reductivos de las categorías, con el objetivo de crear códigos y definiciones, las cuales se van deduciendo sistemáticamente hasta lograr una categoría central.

Donde cada una corresponde a la respuesta de las preguntas de la investigación:

**Pregunta de investigación 1: ¿Qué descubrimientos sobre la DDM hallados por la Neurociencia Cognitiva relaciona funcionamiento del cerebro y sus procesos mentales?**

Categorías emergentes: **CAUSAS Y EFECTOS DDM**

Subcategorías emergentes: Hallazgos DDM con NC, relación corazón-cerebro, relación intestino-cerebro, efectos de neuroplasticidad, cambios estructurales con DDM.

Códigos: Origen multicausal, Síntomas DDM, síndrome heterogéneo, efectos DDM, Tecnología neuroimagen, comportamiento evidencia DDM.

**Pregunta de investigación 2 ¿Cuáles son aquellos postulados filosóficos que explican la necesidad de estudio de DDM interrelacionando mente-cerebro?**

Categorías emergentes: **CONFUSIONES EN DIAGNÓSTICO DDM**

Subcategorías emergentes: Dualismo, Efectos tratamientos DDM, Efectos secundarios medicamentos, Abandono de tratamientos, desactualización de conocimientos DDM.

Códigos: experiencia de la persona, Criterios del DSM-5, Modelo RDoC, Tratamiento DDM.

Categorías emergentes: **EFECTO DE RUMIAR EN MENTE-CEREBRO**

Subcategorías emergentes: Pensamientos, beneficios autorregulación emocional.

Códigos: estados de ánimo, Autorregulación emocional, estímulos negativos.

**Pregunta de investigación 3 ¿Cuáles son las propuestas neurofilosóficas que se ajustan a estudio de DDM desde la interrelación mente-cerebro?**

Categorías emergentes: **NEUROFILOSOFÍA**

Subcategorías emergentes: Propuesta interrelación mente-cerebro, Espacio tridimensional mente-cerebro, espacio de funciones

Códigos: estados mentales, estados cerebrales, dimensiones mental-cerebral, Punto de observador, espacio no jerárquico.

Categorías emergentes: **CORRESPONDENCIA MENTE-CEREBRO**

Subcategorías emergentes: Experiencia de la persona, interacción causal mente-cerebro, interacción mente-cerebro, funciones mente-cerebro.

Códigos: Neurofenomenología

### **3.3. Procesos de Análisis de datos**

Se pretende aplicar el análisis de los datos con programa Atlas.ti para evidenciar códigos, citas en el análisis del texto o documento confirmando los pasos de la interpretación del texto (Mayring 1996; Fielding & Lee, 1998 citados en Mayring, 2000) El software tiene el rol de:

- Facilitar los pasos del análisis del texto en la pantalla.
- Trabajar como centro de documentación, registro de todos los pasos del análisis de todos intérpretes, haciendo el análisis comprensible y reproducible.
- Ofrecer enlaces con el análisis cuantitativo por ejemplo para comparar las frecuencias de las categorías.
- Trabajar con programa informáticos de análisis de contenido cualitativo ATLAS / ti.

La evaluación de la producción intelectual en Neurociencias, Psicología y Filosofía se realiza hacia la perspectiva y estrategias de concepciones más actualizados. Como los hallazgos de DDM desde neurociencia cognitiva. Para ello, se consideraron artículos con fecha de publicación desde 2015 a 2022, y que no han sido citados mayormente. Se dieron directrices para diseñar una trayectoria de esta investigar la DDM de NC con referente las que se hacen actualmente. Demostrar que la conceptualización de estudios que involucran Neurociencia Cognitiva y Neurofilosofía se requieren generar nuevos cuestionamientos y razonamientos sobre la interpretación de Salud mental.

Algunos autores que adoptan el paradigma cualitativo objetan cualquier sometimiento a criterios de rigor si no se persigue un conocimiento verdadero (en el sentido de la certeza objetiva), y menos aceptan procedimientos que aseguren de algún modo verdades incuestionables (Smith en Valles, 2000). Aunque Pérez (1994) indica que el contenido debe ser considerado una vía de tránsito hacia otra cosa, que es el mensaje de punto de observación de la DDM más allá de lo que indica la Neurociencia cognitiva, la cual, a pesar de no interrelacionar mente-cerebro, no ha sido rechazada. Gracias a esta reflexión, se puede comprender el análisis de contenido de mejor forma para favorecer la obtención de resultados profundos e integrales más allá de los aspectos léxico-gramaticales.

## CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE DATOS

Según el análisis de los datos recogidos por las alternativas de revistas científicas y las visiones de autores, se desarrolla la categorización del texto desde software Atlas ti versión 22, con la siguiente relación entre categorías más frecuentes en el orden por objetivo y respuestas a las preguntas de investigación:

**Pregunta 1. ¿Qué descubrimientos sobre la DDM hallados por la Neurociencia Cognitiva relaciona funcionamiento del cerebro y sus procesos mentales? (Ver Anexo 1 Redes, pág.124)**

El DDM puede manifestarse en el paciente a través de varios síntomas, los cuáles son relacionados con los procesos cerebrales y el sistema nervioso central. Una de las formas que tanto la persona como el médico puede detectar alguna anomalía en procesos cerebrales, es a través de los **comportamientos de la persona como evidencia** empírica, ya que indica: *“1:6 en los niños, los síntomas pueden incluir tristeza, irritabilidad, apego, preocupación, dolores y molestias, negarse a ir a la escuela o tener bajo peso. En los adolescentes están, por ejemplo, sentirse negativo, inútil, con ira, bajo rendimiento académico o no querer asistir a la escuela, sentirse incomprendido e hipersensible (OMS, 2021). En síntomas indicados en los protocolos de prevención de suicidios y depresión desde la OMS, están el uso de drogas recreativas o alcohol, trastornos alimenticios, dormir demasiado, autolesionarse, visible pérdida de interés en actividades normales y la evitación de la interacción social (Stöppler, 2021)”*; *“2:44 La lógica del RDoC incorpora el término conducta, ya que relaciona tanto las observaciones conductuales como los resultados de las tareas conductuales (por ejemplo, en una tarea de pares asociados) (Tamayo, 2018)”*; *“3:19 por lo tanto, se basa en la cuantificación de cómo se sienten las personas bajo tareas específicas o condiciones de comportamiento (Sage, Z., 2022)”*.

Se define la categoría como **Causa y efecto de la DDM**, ya que se mencionan posibles causas que indiquen en la aparición del DDM, y que al mismo tiempo pueden ser efectos

del mismo desorden, los que son mencionados y presentados en el texto: “1:3 El auto-estigma emerge cuando un adolescente comprende la depresión como ‘peligrosa e impredecible’ para sus pares y familias. En espacios con sociales, se definen como personas ‘débiles’, ‘diferentes o raras’. Tanto el estigma público y el auto-estigma hacia la depresión, están asociados a sentimientos de vergüenza, culpabilidad e inadecuación social, que afectan la decisión de los adolescentes para buscar ayuda profesional (Suárez, Reyes, Pérez, & Martínez, 2021)” ; “1:9 En síntomas indicados en los protocolos de prevención de suicidios y depresión desde la OMS, están el uso de drogas recreativas o alcohol, trastornos alimenticios, dormir demasiado, autolesionarse, visible pérdida de interés en actividades normales y la evitación de la interacción social (Stöppler, 2021). Lamentablemente, es más difícil detectar los síntomas tempranamente, porque el que existan niños con depresión es un tema tabú, no reconocido totalmente, que es parte de la ignorancia de las personas con respecto a las enfermedades psiquiátricas y mentales el cual causa un ‘auto-estigma’ (Moreira, 2007).”; “1:58 tener como resultado el abandono del tratamiento, siendo lo más peligroso, que a la vez es un síntoma y efecto del DDM (Rey, Bella-Awusah, & Liu, 2015)” ; “11:17 Por ejemplo, un estudio epidemiológico sugirió que más del 90% de los pacientes depresivos experimentaron acontecimientos de vida estresante antes de que se produjera el trastorno (Lueboonthavatchai,2009)” ; “11:50 Otro descubrimiento que incide en la aparición o recurrencia del DDM es la relación del eje intestino-cerebro (Aparicio, M. 2021)”, ya que una alteración en un elemento produce una alteración en el otro, y viceversa.

Se describe que existen **cambios estructurales del cerebro** con la DDM, que se mencionan en el texto como: “2:85 en comparación con los que dormían entre las 9 a 11 horas; lo que provoca un efecto importante por la disminución del volumen de estructuras cerebrales responsables de la toma de decisiones, el aprendizaje, la autorregulación de las emociones, la memoria, las funciones ejecutivas, la regulación sensorial, la función del lenguaje y la percepción espacial, entre otras habilidades (Currie, A., 2021).” ; “11:11 Con estudios específicos de resonancia magnética por imágenes (RM), que sugieren la existencia de una reducción total del volumen cerebral

*en la depresión (Koolschijn et al. 2009; Lima, Rupprecht, & Baghai, 2018)” ; “11:43 Si bien se han vinculado varias vías neurales con el desarrollo y la recurrencia de la depresión, el hipocampo y la corteza prefrontal media (mPFC) han sido implicados repetidamente en la fisiopatología y la progresión de esta enfermedad (Belleau, Treadway, & Pizzagalli, 2019)” ; “11:52 Como también la atrofia de la materia gris en los cerebros depresivos (Bora et al. 2012)”.*

Que es parte de un **efecto de la neuroplasticidad** o la falta de ella, como se indica en el texto: *“1:34 Donde esa cantidad o calidad (por diferenciar tipo) información puede causar disminución de la ramificación de las dendritas neuronales y la plasticidad en el hipocampo, con el incremento del químico cortisol causado (Liu & et.al, 2017)” ; “1:37 Los beneficios de la Neuroplasticidad es la autorregulación emocional, como punto de inicio al complejo proceso de iniciar, inhibir y modular las emociones para que la persona logre de manera efectiva llegar a sus objetivos (Li & et.al., 2016)”.*

Hay dos hallazgos de DDM desde las NC, que son **la relación intestino-cerebro**, como lo indica el texto: *“1:20 Que un tratamiento, control y educación sobre una alimentación nutricional puede influir en la prevención de estos síntomas no solo desde una mirada gastrointestinal, sino que incorporando los estados de ánimo negativos que pudiesen causar deterioro en el sistema intestinal. En ese contexto algunos procesos de cuidado y prevención que afectan al eje de neuronas en el eje intestino, son los ‘Psicobióticos’, organismos vivos que se ingieren para beneficiar la salud en enfermedades psiquiátricas o neurológicas (Sharma, Gupta, & Mehrotra, 2021)” ; “11:59 Ya que el estrés hace que el microbiota intestinal provoque patologías gastrointestinales que se correlacionan con ciertos trastornos psiquiátricos, inflamaciones intestinales, colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn, entre otras, que presentan más ansiedad cuando la enfermedad gastrointestinal está activa (Aparicio, 2021; Mikocka, Knowles, Keefer, & Graff, 2016)”,* donde alguna anomalía en el intestino produce una alteración cerebral, y por ende una alteración mental.

El otro hallazgo es la **relación corazón-cerebro**, como lo indica el texto: *“1:11 la función sensorial y neuroafectiva para explicar el sistema nervioso intrínseco, músculos y corazón, constituido por miles de neuronas locales, de las que apenas se*

*abocetan sus funciones; el eje corazón-cerebro. Dada esa estrecha relación funcional entre el sistema nervioso y el corazón, se desarrolló un área de la cardiología que se encarga de investigar cuál es su interacción: la neurocardiología. Debido a que se requería comprender el circuito cerebro-corazón-cerebro, como la salida cardiaca más importante de la que depende la irrigación y oxigenación de todos los órganos, fundamentalmente del propio cerebro (Ojeda & González, 2021)”; “1:18 propusieron un modelo teórico del control del ritmo cardíaco, que puede ser tomado en cuenta ante el análisis previo al diagnóstico que haga el médico neurocardiólogo, entregando información de los sistemas que forman una red que podría influir y ser influida en la actividad de los demás niveles como en cambios en la demanda y adaptación que hace el flujo sanguíneo-sistémico (Ojeda & González, 2021)”. Donde una afección al cerebro puede causar una alteración en el sistema cardiovascular. Y donde alguna alteración cardiovascular, produce una alteración cerebral y por ende una alteración mental.*

Por lo que las acciones, conductas que tiene el paciente es parte de un **efecto de la DDM**. De los cuales se indican: “7:12 Existen personas que experimentan episodios depresivos permanentes, o que, con solo un episodio agudo de depresión, se provoca una disfunción en las corticales prefrontales, aquella que autocontrola los impulsos emocionales negativos (Rive & et.al., 2013)”; “11:30 Los órganos y sistemas que afecta el aumento de cortisol son:

*a. Sistema inmunológico o sistema de defensas*

*b. Sistema gastrointestinal*

*c. Sistema cardiovascular*

*d. Cerebro*

*e. Sistema metabólico*

*f. Sistema reproductor*

*g. El órgano más grande del cuerpo: la piel*

*h. A todos los niveles de órganos y sistemas (AARP, 2021)”; “11:32 Es un trastorno común en todo el mundo, con alta prevalencia y tasas de recaída que deja a los pacientes con mayor vulnerabilidad y riesgo a sufrir más episodios de crisis o síntomas*

*debido a diferentes causas (Foland-Ross & et. Al, 2014)”; “11:41 El efecto de la falta de apego del bebé con la madre y el deterioro del desarrollo del cerebro es algo que está recién definiéndose (Mantini, 2015)”; “11:44 el 60% de los individuos con DDM experimentan episodios recurrentes, y cada episodio sucesivo conlleva un riesgo del 10% al 20% de no remitir con los enfoques terapéuticos actuales (Belleau, Treadway, & Pizzagalli, 2019)”.*

También la DDM ha sido estudiada por la NC, donde se ha comprobado a través de **Tecnologías de Neuroimagen** de la persona afectada, como los siguientes que menciona el texto: *“1:22 Esto se evalúa con la percepción del contraste visual, midiendo el nivel de la retina a través del patrón con electrorretinograma (PERG) (Emanuel, Elena, & et.al., 2010)” ; “2:43 Posee también una definición de circuitos, que son las regiones del cerebro involucradas en distintas funciones identificadas mediante técnicas de neuroimagen. Desde de fisiología, RDoC establece índices medibles para evaluar un constructo, por ejemplo, los movimientos oculares rápidos (MOR) son considerados en relación con las fases del sueño o potencialmente evocados desde el EEG, consideradas medidas confiables (Tamayo, 2018)” ; “5:13 Un estudio exploró la base neuronal de la rumiación depresiva con EEG en una población no clínica dentro del contexto del control emocional con participantes donde se recogieron durante el estado de rumia depresiva inducida, y se compararon con condiciones positivas y neutras (Ferdek, Rijn, & Wyczesany, 2016)” ; “11:57 Donde las personas depresivas han tenido respuestas distintas con respecto a grupos de control. Por ejemplo, con resonancia magnética funcional (fMRI) se han demostrado muchos estudios de Neurociencia con respecto a la Depresión (Drevets et al. 2008; Gollan et al. 2008)”.*

Por ello, que dentro de las causas que están evidenciadas por NC, están los **orígenes multicausales** de la DDM, como lo indican los autores: *“11:26 A pesar de las creencias de décadas anteriores, se ha identificado como multicausal que incluyen las de origen biológico y psicosocial (Bonet, Fernández, & Chamon, 2011; Alves & Bonvicini, 2022)” ; “1:25 Durante mucho tiempo se pensó que la DDM provocaba signos de tristeza y fatiga constante, debido a algo puramente psicológico, sin*

*embargo, se evidencia que también se ve afectado el proceso visual, alterando la percepción hacia el punto de objetivo que coloque la persona. Esto indicaría que la visión del paciente con DDM se diferencia del resto, y puede tener un efecto en el estado de ánimo, por ejemplo, porque la persona vea colores y matices en gris y sin nitidez en los límites de los objetivos (Harvard Mental Health Letter, 2010; Torrades,S., Pérez-Sust, P., 2008)” ; “11:36 Sin estos elementos las personas en estado de vulnerabilidad están más expuestas a las tensiones del entorno, falta de higiene en el sueño, falta de hábitos en salud física, mayor exposición a traumas violencia y crimen, entre otras. (Masalán, Sequeida, Ortiz, 2013; UNICEF, 2013)”*

Ya que se descubrió que existen variables que desencadenan una DDM, y que cada vez se enfoca más el estudio hacia ellos. Por ejemplo, el estímulo externo, como **entorno ambiental y social**, como se enumeran: “4:33 *Es con las neuronas espejo que la depresión puede ser reducida por el contacto con otras personas y la activación de la red neuronal social (Ledezma & et.al., 2014)” ; “9:4 En consecuencia, se considera que la actividad neuronal en el cerebro está determinada por los estímulos cognitivos extrínsecos (Northoff, 2016)” ; “11:47 Se ha descubierto también que la relación de apego con la madre es tan importante que un desajuste en las acciones implica un apego y cuidado adecuado al infante, para una repercusión en el desarrollo cerebral y posterior DDM, ya que el cerebro no diferencia la falta o no de apego con su estructura de vida (Mantini, 2015)”*. Donde la pobreza, la falta de educación, entre otros, ambientes con violencia, afecta la vida de las personas incrementando su disposición hacia el estrés, produciendo DDM.

Entre ellos están los **síntomas de DDM** , que indican: “1:7 *Los síntomas de la DDM, según el autor Stöppler, son cualquier evidencia subjetiva de enfermedad, entre las cuales se encuentran: dolor lumbar y la fatiga, que solo pueden ser percibidos y narrados por el mismo paciente (Stöppler, 2021)” ; “1:44 Entre los síntomas que se atribuyen a procesos mentales están los pensamientos como sentimientos de tristeza, angustia, desesperanza, rabia, irritabilidad, pérdida de interés o placer en la mayoría o todas las actividades normales (anhedonia), ansiedad, sentimientos de culpa, obsesión por fracasos pasados o autoculpabilidad, pensamientos negativos*

*persistentes (rumia), problemas para pensar, concentrarse, tomar decisiones y recordar. Y lo más grave es la aparición de pensamientos suicidas, las autolesiones, intentos de suicidio y el suicidio mismo que son consecuencia final de la falta de tratamiento (Mayoclinic, 2018).”; “2:60 Autoimagen o sentido de identidad distorsionados e inestables” ; “2:63 distanciado de sí mismo, observarse desde fuera del propio cuerpo o perder contacto con la realidad (National Institute Mental Health, 2018)” ; “2:61 Esfuerzos para evitar el abandono real o imaginario, como iniciar rápidamente relaciones íntimas (físicas o emocionales) o cortar la comunicación con alguien por miedo a ser abandonado (National Institute Mental Health, 2018)” ; “5:21 También existen alteraciones en el ser físico, que se reflejan en varios síntomas somato-vegetativos persistentes, junto con una hiperactividad aparente de los cambios corporales (Garcia, Gandhi, & et.al., 2006; Jacobsen & et.al., 2006)”. Que son evidentes como el alejamiento de la persona de una vida de actividades que siempre realizaba. Este es un cansancio que es manifestado por el paciente, cuando es consultado.*

**Pregunta 2. ¿Cuáles son aquellos postulados filosóficos que explican la necesidad de estudio de DDM interrelacionando mente-cerebro? (Ver Anexo 2 Redes, pág.125)**

En el proceso de explicación de la DDM desde las neurociencias cognitivas aparecen los postulados filosóficos que intentan ayudar a evolucionar en los tratamientos y enfermedades psiquiátricas. El que predomina es el que representa la separación entre mente, y cerebro, llamado **Dualismo** desde la filosofía de la mente. Que indica según el texto: “3:3 Desde la Filosofía, Tomás de Aquino, indicó que la ‘mente’ (en el ser humano) es el elemento, sustancia o proceso que razona, piensa, quiere, percibe, juzga, etc. En general, la teoría de la mente se enfoca en estados epistémicos tales como creencias, intenciones y persuasiones (James F. Pagel, 2010)” ; “3:14 Dado que la mente y el cerebro están ‘intercalados’ internamente, los síndromes de los trastornos mentales se asocian con la anomalía de la mente y el cerebro, o para ser

más precisos, como síndromes de sistemas neuronales, cognitivos y conductuales alterados (citado en Insel, T. R. & Cuthbert B. N., 2012, Sage, Z., 2022)” ; “3:15 mientras que el funcionamiento del cerebro está centrado en su relación con las funciones ejecutivas, la memoria y la atención, entre otras (Ben-Menahem, s/f)” ; “10:33 Estas analogías informáticas dan una nueva versión del dualismo, con términos modernos - ordenadores y software - en lugar de lo que postula Descartes: ‘Pienso, luego existo’ (Marope, 2017)” ; “10:34 Por su parte, los psicólogos ‘cognitivistas’ colocan un nuevo énfasis en el debate, partiendo desde la analogía de la Inteligencia Artificial (IA), para argumentar que el cerebro se puede comparar con el hardware de una computadora que está ‘cableado’ o conectado al cuerpo humano, y, por lo tanto, la mente es como un software, que permite ejecutar varios programas paralelamente (Marope, 2017)” ; “12:6 El dualismo de sustancias afirma que los estados mental y físico son independientes entre sí y, por lo tanto, no existe una correspondencia directa entre estos dos estados (Belbase, 2013)” ; “12:7 Los dualistas de propiedades ven que existe una correspondencia bidireccional entre la mente y el cuerpo (Feyerabend, 1963, citado en Belbase, 2013)”. El dualismo es un postulado que las ciencias médicas han tomado como base para las enfermedades psiquiátricas, donde las anomalías de cerebro se manejan aparte que las anomalías mentales.

En esta pregunta aparece nuevamente la **confusión en diagnósticos DDM** como se enumeran en el texto: “2:19 por ejemplo, un artículo de 2012 en *Current Psychiatry* encontraron que ‘entre el 26 % y el 45 % de los pacientes remitidos por ‘depresión’ no cumplían con los criterios de diagnóstico de una enfermedad depresiva’ (Singh & Rajput, 2006)” ; “2:22 En una práctica urbana se pueden encontrar 20 casos verdaderos de depresión entre 100 pacientes; este médico diagnosticaría correctamente 10 de los casos, pasaría por alto 10 y diagnosticaría incorrectamente 15 sujetos no deprimidos con depresión, con una tasa de falsos positivos de alrededor del 20% (Kelly, J, 2009)” ; “2:26 Si se cometen errores de falso positivo, se entrega al paciente una implicación de un sobrediagnóstico y sobre-tratamiento.” ; “2:29 Según un estudio publicado en *The British Journal of Psychiatry*, hasta el 22% de las personas con trastorno bipolar son diagnosticadas erróneamente con depresión (Royal

*College of Psychiatrists, 2020)*” ; “2:31 Una diferencia con la depresión es que las personas con hipotiroidismo son demasiado sensibles a las bajas temperaturas y pueden sentir frío todo el tiempo (Ryback, 2016)” ; “2:35 metaanálisis de 50,000 pacientes de 2009 publicado en ‘The Lancet’ encontró que los médicos generales solo identificaron correctamente la depresión en pacientes en el 47.3% de los casos, y muchos médicos diagnosticaron depresión en pacientes que en realidad no la padecían (Ryback, 2016)” ; “2:36 Si las mejores mentes en psiquiatría no pueden acordar satisfactoriamente el diagnóstico de depresión, ¿por qué deberíamos esperar que el médico general sea un evaluador de la condición (Ryback, 2016)” ; “2:45 han surgido tasas más altas de trastornos mentales, existen más consecuencias imprevistas, y nuevos diagnósticos problemáticos (Frances, 2022)” ; “2:64 se encontrarían que, de 100 pacientes, 10 casos son verdaderos de depresión, donde el médico identificaría 5 casos correctamente y 17 casos erróneamente, lo que da una tasa de falsos positivos del 17% (Musgo, 2016)” ; “11:13 Se determinó que no existen vínculos específicos entre el síndrome de DDM y su fisiopatología, por lo que se espera que los criterios de diagnóstico de los trastornos por déficit de atención médica abarquen un grupo etiopatológicamente heterogéneo de trastornos (Drevets, 2001)”. La confusión del diagnóstico en algunos pacientes produce que los tratamientos que se aplican no sean los adecuados para cada caso. Y por ende, las personas **abandonan el tratamiento**, como lo indica el texto: “1:52 el funcionamiento exitoso de este, o tener como resultado el abandono del tratamiento, siendo lo más peligroso, que a la vez es un síntoma y efecto del DDM (Rey, Bella-Awusah, & Liu, 2015)” ; “4:24 La deserción del paciente ante tratamiento de salud mental es un problema recurrente lo que perjudica la eficacia. En un estudio que se llevó a cabo con una encuesta domiciliaria transversal de una muestra representativa de 626 de 21.425 adultos no-institucionalizados de la población general de seis países europeos. La deserción de todos los proveedores tratantes durante un período de 12 meses fue del 14 % (Pinto, 2011)” ; “4:25 Entre psiquiatras, psicólogos y médicos generales las cifras fueron: 19,6, 20,3 y 20,3%, respectivamente. Si bien el riesgo de abandono fue mayor durante las primeras tres

*visitas con médicos generales y psicólogos, se mantuvo estable en los psiquiatras (Pinto, 2011)”.*

Además los tratamientos farmacológicos les producen **efectos secundarios** que no les permite obtener la función de bienestar, como indica el texto: “2:53 *Esto puede convertirse en un importante obstáculo, puesto que no solo la paciente no dispone de la suficiente capacidad para recuperar una función absolutamente normal, sino que además es posible que esta pueda desarrollar una depresión a nivel crónico (Mayoclinic, 2022)”*; “4:3 *existen efectos secundarios más frecuentes, que afectan lo gastrointestinal, la libido y la densidad ósea (Chávez, Ontiveros, & Serrano, 2008)”*; “4:5 *El síndrome de abstinencia, menor con la fluoxetina, mayor con la paroxetina y sertralina, aparece a partir del segundo día y su duración es de dos semanas. Síntomas como náusea, cefalea, parestesias, congestión nasal y malestar general se deben a la disminución de los niveles en la sinapsis (Chávez, Ontiveros, & Serrano, 2008)”*; “4:6 *Los efectos en el producto, cuando los ISRS se utilizan durante la gestación, consisten en malformaciones congénitas específicas, aumento de tasa de abortos espontáneos hasta 1.45 veces, parto prematuro y bajo peso al nacer, problemas en el neonato inmediato respiratorios e hipotonía (Chávez, Ontiveros, & Serrano, 2008)”*; “4:10 *La venlafaxina parece ser más propensa que los ISRS y el bupropión para inducir la manía y episodios mixtos en pacientes bipolares (Pacchiarotti, Bond, & et.al., 2013)”*; “4:28 *un diagnóstico erróneo lleva hacia síntomas que no existían como pretratamiento y que pueden alterar más gravemente la DDM (Pacchiarotti, Bond, & et.al., 2013)”*.

Los cuales se han categorizados por dos tipos de manuales creados por grupo de especialistas de la Salud mental, como son: **Criterios de DMS-5** y el **Modelo RDoC**. Donde esas categorías reducen a síntomas físicos y mentales que pueden estar acorde a los escritos en ambos manuales, y que apoyan el proceso de diagnóstico con el conocimiento y **experiencia del médico**, como las siguientes presentadas en el texto: “1:10 *los dolores de espalda (lumbagos, contracturas, entre otros) o de cabeza (migrañas constantes, incluso con náuseas), trastornos del sueño (insomnio,*

*hipersomnia), falta de energía, dolor corporal completo (fibromialgia)” ; “1:51 del el relato o perspectiva del paciente para indicar posteriormente un tratamiento farmacológico o psicológico, dependiendo de síntomas acordes al diagnóstico de DDM o similares (Danner & et.al., 2011)” ; “3:16 ciencia cognitiva que entrega ideas desde la investigación de cómo atribuimos los estados mentales a otras personas y cómo los usamos para explicar y predecir sus acciones, lo que tiene como pregunta el cómo atribuimos estados mentales a otras personas (Massimo Marraffa, IEP). Valera (citado por Fierro, 2011) habla de cuatro principales etapas en la consolidación de la ciencia cognitiva: la cibernética, el cognitivismo clásico, el conexionismo, y la corporatización-enacción”.*

Y por el cual la ciencia de la psiquiatría lleva dos procesos paralelos a una persona con DDM. Esto denota que en ambos manuales no se han incorporado los últimos hallazgos de NC con respecto a la DDM, mostrando una **desactualización del conocimiento de la DDM** en profesionales de la salud, y las personas en general, como indica el texto: *“2:47 sin que los profesionales de la salud, sigan aumentando el número de sobre-diagnosticados con DDM en el mundo (Ayano, 2021)”*

También el estudio de las NC han mostrado los procesos de **pensamientos** según lo mostrado en el texto: *“5:20 Se puede describir como sufrimiento e importantes anomalías en su ‘yo material’ (Wiebking, Bauer, De greck, & et.al., 2010),” ; “5:24 Lo opuesto, desde el aspecto funcional, es que el pensamiento sea capaz de asociar, analizar, comprender, coordinar ideas, imágenes, conceptos, símbolos, entre otros, para lograr solucionar problemas, evaluar y crear (García & Gómez, 2020).” ; “5:27 por lo que la realidad no dista de su representación desde los pensamientos reales.”*

Lo que ahora se evidencia con un PET, que se muestra la actividad cerebral dependiendo de los pensamientos de la persona. Por ello, que uno de los hallazgos importantes en la NC con respecto a la DDM, es que los pensamientos de las personas tienen un efecto en los procesos cerebrales.

Se da un fenómeno donde las personas tienen una incidencia muy ligada entre los **pensamientos negativos persistentes**, la llamada Rumia, indicado y presentado con evidencias en el texto: *“5:3 En un estudio de visualización pasiva de imágenes*

*negativas y neutras, ejecutado por Ray y otros (2005), se reveló una correlación positiva entre la activación de la amígdala izquierda y la tendencia a rumiar.” ; “5:5 Otra característica es que los pacientes se quedan ‘pegados’ (término utilizado por Altamirano y otros 2010, citado en Dickson, Ciesla, & Zelic, 2017), en la naturaleza e implicaciones de los sentimientos negativos (Watkins & Brown, 2002).” ; “5:7 Asimismo, se encuentra relacionada (rumia) con el sesgo de procesamiento de la información (Koster et al. 2011),” ; “5:11 que son un factor de riesgo con graves implicaciones clínicas debido a que afecta el estado de ánimo, haciéndolo más deprimido y más prolongado, y hace al paciente susceptible a la aparición de futuros episodios depresivos (Schwert & et.al, 2017).” ; “ ; “5:12 Watkins y otros (citado en Schwert & et.al, 2017), también encontraron que al inducir a la persona a la distracción (como inducción hacia rumia), se redujo significativamente la memoria general previa a la inducción”; “5:15 También se ha asociado con los déficits de memoria de trabajo (DMT), existiendo un vínculo entre la rumia, el deterioro de la DTM y la DDM (Schwert & et.al, 2017)” ; “11:24 Además, la rumia reduce la flexibilidad cognitiva y eleva las interferencias por encima de un origen crítico. Resultados mostrados por Davis y Nolen-Hoeksema, quienes indican que participantes en estudio con estilo rumiante cometen más errores que los no rumiantes en pruebas de clasificación de tarjetas de Wisconsin, una medida ampliamente utilizada de control ejecutivo y cognitivo flexibilidad (Schwert & et.al, 2017)” ; “11:24 Además, la rumia reduce la flexibilidad cognitiva y eleva las interferencias por encima de un origen crítico. Resultados mostrados por Davis y Nolen-Hoeksema, quienes indican que participantes en estudio con estilo rumiante cometen más errores que los no rumiantes en pruebas de clasificación de tarjetas de Wisconsin, una medida ampliamente utilizada de control ejecutivo y cognitivo flexibilidad (Schwert & et.al, 2017).”.*

Esto implica que gracias a la NC las personas pueden comprobar que sus pensamientos tienen directa relación con cambios estructurales y funcionamiento del cerebro. Y que ese resultado es perjudicial para la persona, por lo que hay que poner más atención a la causa de los pensamientos negativos o rumear.

A pesar que aún los estudios no muestran la causa de la rumia, si se ha podido verificar cómo afecta la **interpretación de la información** para los estados de ánimo, y sobre todo los que son de significados negativos. Que son descritos en el texto como: “1:26 *Por lo tanto, la percepción lamentablemente es reducida causando que la persona haga interpretaciones negativas de lo observa (Harvard Mental Health Letter, 2010; Torrades,S., Pérez-Sust, P., 2008), además de los malestares que se pueden producir cerebral o mentalmente ante este análisis*” ; “1:39 *Es una de las herramientas que aporta a la persona a manejar los estímulos que la gatillan hacia episodios depresivos severos y constantes (Li & et.al., 2016)*” ; “1:55 *dentro de las cuales producen adaptaciones en el cerebro como respuesta a los cambios, debido a una amplia gama de estímulos (Arbib y Amari, 2003)*” ; “5:25 *con el sesgo de procesamiento de la información (Koster et al. 2011)*”.

Los que se transforman en estados de ánimo negativos y persistentes. Por lo que la **autorregulación emocional** según se presenta en el marco teórico: “1:28 *Por lo tanto, la relación recíproca entre neurogénesis y activación asociativa produce nuevas neuronas que son utilizadas para sobrevivir y generar nuevas redes neuronales que medien hacia un estado de ánimo saludable (Bar, 2009) siendo diferente dependiendo del desarrollo a lo largo de la edad*” ; “5:22 *lo que hace más visible la consecuencia directa al cuerpo con la regulación emocional (Beck et al. 1961; Garcia-Cebrian et al. 2006; Nyboe Jacobsen et al. 2006)*” ; “11:23 *De hecho, los individuos con un historial de depresión difieren de sus contrapartes no deprimidas en la incapacidad de reparar o regular sus estados de ánimo una vez que se ponen tristes (Teasdale, 1988; Foland-Ross & et.al, 2014)*”.

Los **beneficios de la autorregulación emocional** según lo indica el texto: “11:23 *De hecho, los individuos con un historial de depresión difieren de sus contrapartes no deprimidas en la incapacidad de reparar o regular sus estados de ánimo una vez que se ponen tristes (Teasdale, 1988; Foland-Ross & et.al, 2014)*” ; “2:52 *El hipotiroidismo se puede diagnosticar correctamente mediante un simple análisis de sangre y el tratamiento requiere solo una pastilla al día. (Ryback, 2016)*” ; “7:7 *dicha zona está impedida de autorregular las emociones negativas que acompañan*

*permanentemente a este desorden (Rive et al., 2013)”. Donde la persona puede mantener estados cerebrales y mentales en bienestar, que le permite producir funciones deseadas.*

**Pregunta 3. ¿Cuáles son las propuestas neurofilosóficas que se ajustan a estudio de DDM desde la interrelación mente-cerebro? (Ver Anexo 3 Redes, pág. 127 )**

Las propuestas filosóficas de la mente tuvieron base de explicación acerca de todas las anomalías que se presentan en procesos mentales y luego cerebrales. Pero con los hallazgos de la neurociencia cognitiva a través de las tecnologías de neuroimagen, aparece una nueva dimensión de pensamiento llamado **Neurofilosofía**, la que involucra según el texto: *“9:1 Desde el territorio originalmente filosófico se enfrentan los conceptos mentales de ‘conciencia’, ‘yo’, ‘emociones’, ‘identidad’, ‘libre albedrío’ y muchos otros. Donde a pesar que dichos conceptos se definieron originalmente en el contexto de la filosofía, tiene una orientación espiritual que resurgen con las neurociencias (Northoff, 2016).”*; *“9:7 En este contexto, la perspectiva sobre una posible conexión de la neurociencia con la filosofía tiene los siguientes principios fundamentales:*

- Naturalización de la filosofía;*
- Ramas de la filosofía y vinculación con las ciencias empíricas;*
- Metodología filosófica y empírica;*
- Postura hacia el cerebro y la mente o la conciencia (Bennett y Hacker 2003)”*.

El estudio de problema de mente-cerebro con las infinitas posibilidades que las NC le ha entregado. La que permite conocer postulados neurofilosóficos que tienen hacia un trabajo inter, transdisciplinario para futuros estudios de la mente y el cerebro. Desde una **propuesta de interrelación entre mente-cerebro**, los cuales son descritos en el texto: *“9:12 Georg Northoff (2012) señala que el cerebro es indisciplinado, es decir, los límites entre las distintas disciplinas científicas como la filosofía, neurociencia, psicología, psiquiatría, etc., son artefactos de la mente humana que deberán ser superados por la investigación científica interdisciplinaria.”* ; *“10:6 ¿Existirá otro*

*medio de comunicación de la mente hacia el espacio que no sea el cuerpo físico? (Carlson & Telling, s/f)”; “10:6 ¿Existirá otro medio de comunicación de la mente hacia el espacio que no sea el cuerpo físico? (Carlson & Telling, s/f)”; “10:26 El estudio consiste en que existen dos dominios de datos, y cada uno puede ayudar a explicar al otro, para eso, se requiere que los dominios sean interrelacionados desde la información que los profesionales tienen de la persona”; “10:37 Descartes (citado en Sperry, 2003), afirma la causalidad filosófica de los “interaccionistas”, ya que la mente puede afectar al mundo objetivo, y viceversa. Sin embargo, se pregunta cómo ocurre esta interacción, como una de las fallas más grandes del dualismo cartesiano (Sperry, 2003)”; “10:38 Los ‘antidualistas’, opositores al dualismo, creen que la mente y el cerebro están interrelacionados, dando posibilidad a que neurocientíficos verifiquen tanto los estados mentales como la anomalía cerebral, para que se diagnostiquen variadas enfermedades psiquiátricas (Georg Northoff, 2012).”.*

Los cuales pueden ser explicados desde modelos matemáticos físicos, y no físicos, que muestran con ejemplos cómo los estados cerebrales inciden en los estados mentales y viceversa. También como ellos interactúan en un espacio que se pueden describir como **espacio tridimensional** que es descrito en el texto como: *“10:9 por lo tanto, es un ‘espacio tridimensional’ que observamos, una creación mental, un lenguaje útil para la comunicación, donde el cerebro se manifiesta desde la mente hacia nuestros sentidos, y viceversa (Carlson & Telling, s/f)”; “12:61 Lo que representa el volumen, es que las funciones de la mente y el cerebro, se puede observar y evaluar desde los distintos puntos que muestra la propuesta del modelo matemático”; “12:78 el estado mental Ls y el nodo opuesto representa el Bs el estado cerebral, los que cada uno tiene una distancia, un momento, una dirección distinta y simultáneamente están las tres en distintas posiciones”.*

Que sirve para para graficar una **correspondencia entre estados mentales y estados cerebrales**, según indica el texto: *“10:46 algunas serán de estados mentales más alterados y en otros casos, se evidenciará una fatiga crónica como parte de un síntoma de una alteración en el estado cerebral”; “12:33 muchos estados mentales pueden tener correspondencia con pocos estados cerebrales, dejando algunos estados*

*cerebrales sin relacionarse con ningún evento mental” ; “12:39 En modo más amplio, sin limitar Fs (función de mente-cerebro) a un estado clásico, relativista o cuántico, puede representar un concepto holístico de correspondencia mente-cuerpo cuando se amplía con un conjunto de operadores de dimensiones infinitas” ; “12:43 La percepción de una longitud o distancia entre dos puntos fijos a través de los ojos crea un estado cerebral B1 (con descargas neuronales), y el correspondiente estado mental L1, con el entendimiento de la longitud de un objeto o la distancia entre dos puntos en el espacio” ; “12:44 La observación de la longitud genera un esquema de distancia entre dos puntos del cerebro (Figura 5)” ; “12:45 Este esquema sirve entonces como base para el estado mental de ser entendida la distancia, es por eso por lo que uno no salta desde una altura de diez metros pensando que no dañaría su cuerpo” ; “12:48 La percepción visual de un área a través de los ojos produce un esquema de área y un estado cerebral B2 (con descargas neuronales)” ; “12:49 El esquema visual del área como extensión del espacio bidimensional genera un entendimiento y el estado mental L2.” ; “12:53 La distribución espacial tridimensional de puntos en el espacio, o la extensión tridimensional de un objeto, crea una comprensión + estados mentales correspondientes a L3, con la comprensión del volumen” ; “12:71 Aunque el cerebro puede tener un número finito de neuronas, este número puede incluir incontables estados cerebrales”; “12:76 es decir, tres estados mentales y tres estados cerebrales, que poseen funciones (F) dentro del espacio tridimensional que se distribuye en las tres coordenadas X,Y,Z.”.*

Los que dependerán del **espacio de funciones** descritas en el texto: “12:40 se podría derivar una teoría unificada de la mente en términos de una función mente-cerebro; sin embargo, el límite de los espacios Ls y Bs podría ser un problema en dicho modelo (Belbase, 2013)” ; “12:41 El modelo de operador sobre funciones dentro de un espacio de estados mentales y cerebrales, puede abrir una posibilidad de nueva interpretación de la relación mente-cuerpo” ; “12:42 Y por otra parte, da una opción para no suponer que el espacio unidimensional constituye, a lo largo, todas las funciones de la mente y el cuerpo (Belbase, 2013)” ; “12:55 Así, la correspondencia de B3 a L3 o viceversa crea un espacio de funciones F3 con tres dimensiones (es decir, largo, ancho y alto)

(Belbase, 2013)”; “12:56 Las funciones serían aquellas que podemos determinar por el punto del observador que comprende mente-cerebro, desde dos puntos que dan una función de un lado a otro, como muestra la distancia”; “12:76 es decir, tres estados mentales y tres estados cerebrales, que poseen funciones (F) dentro del espacio tridimensional que se distribuye en las tres coordenadas X,Y,Z.”.

Es un modelo que no se cierra a tres dimensiones, que incluye el estados mental y cerebral que se mueven en un espacio que no es jerárquico, que puede ser físico y no físico. En este espacio, es la misma persona quien puede colocar su punto de observador desde distintos estados mentales.

El problema mente-cerebro se puede interpretar a través de este modelo tridimensional matemático, donde la **experiencia de la persona** es el punto de observación que interpreta los estados mentales y cerebrales. Esta experiencia se muestra en el texto con lo siguiente: “1:51 del relato o perspectiva del paciente para indicar posteriormente un tratamiento farmacológico o psicológico, dependiendo de síntomas acordes al diagnóstico de DDM o similares (Danner & et.al., 2011). Es decir, que el paciente hace una evaluación primeramente de su condición y solicita ayuda cuando su análisis es desfavorable en salud”; “10:13 la explicación de la mente como parte de la experiencia de la persona, sea lo físico vivido, como los procesos mentales que lleva al fenómeno mente, donde las cosas pasan desde la mente hacia el punto de su observación”; “10:22 de reorganización impulsada por la experiencia. La estructura del cerebro es exquisitamente sensible a la experiencia”.

Un estudio que se llama **Neurofenomenología**, definida según el texto como: “10:17 Se refiere a la forma de comprender los eventos psicológicos, pero dentro del contexto material del cuerpo, que ineludiblemente envuelve la vida psicológica y social (Merleau-Ponty, 1989/1962; ver también, Varela, Thompson, & Rosch, 1991 y Welton, 1999)”; “10:20 Como escribió Heidegger (1962), ‘somos seres situados (Dasein- Ser-en-el-mundo) simultáneamente en campos sociales, físicos, temporales y espaciales de varias relaciones y significados. Así, se reconoce que la acción humana siempre ocurre en el contexto de una realidad biológica ineludible y presente, como contextos sociales, morales, culturales e históricos, en los que todas las acciones humanas están

*intrínsecamente incrustadas”; “10:21 ‘El cerebro es capaz de hazañas impresionantes, de reorganización impulsada por la experiencia. La estructura del cerebro es exquisitamente sensible a la experiencia. La naturaleza ha sido realmente muy inteligente, dándonos una maquinaria no solo tan fantástica que puede organizarse por sí misma, sino también tan flexible que puede refinarse y reajustarse todos los días de nuestras vidas’ (págs. 45, 148)” ; “10:30 para los “conexionistas”, una representación mental que consiste en la correspondencia entre un estado global emergente y las propiedades del mundo no es una función de símbolos particulares. Primero, ‘habitamos’ un mundo con propiedades particulares, tales como longitud, color, movimiento, sonido, etcétera. Segundo, es que “captamos” o “recobramos” esas propiedades representándolas internamente. Tercero, es que un “nosotros” subjetivo separado es quien hace estas cosas. Estos tres supuestos implican un fuerte compromiso -a menudo tácito e indiscutido con el realismo o el objetivismo/subjetivismo- acerca de qué somos nosotros, cómo es el mundo, y cómo llegamos a conocerlo (Varela, Thompson, & Rosch, 1991).” ; “10:41 en la cual el cerebro ocupa el ‘espacio’ donde se manifiesta a través de la fisiología, pero sin la mente, el cerebro no puede comunicarse, limitándose a lo físico; tal vez todavía pueda observar el mundo físico desde su espacio, pero no puede interactuar con él. El medio de comunicación de la mente es únicamente ‘no material’: no tiene voz”.*

En este espacio se encuentra una constante **interacción causal mente-cerebro**, que es descrita como: “12:18 Por otro lado, el funcionalismo, una versión del materialismo, afirma que los estados mentales y cerebrales tienen una correspondencia causal (Belbase, 2013)” ; “12:19 Dentro de este punto de vista, la relación mente-cuerpo puede entenderse en términos de su interacción funcional como entrada, proceso y resultado que es perseguido por varios autores de provenientes de la psicología cognitivista como Varela(2006)” ; “12:27 Incluso el sentir dolor de cabeza y estrés, siguen siendo experiencias fisiológicas que tienen una base en un estado mental” ; “12:29 Para cada estado de dolor (es decir, un estado mental de estar en el dolor), él o ella tiene un problema nervioso ubicado en la ciática, y luego es respondido por su cerebro con un disparo neuronal (Belbase, 2013)” ; “12:70 Matemáticamente, los

*elementos de Ls es indeterminable colocarlo en una secuencia, incluso en un determinado momento, no hay seguridad en qué estado mental se encuentra, ya que es posible que haya múltiples estados mentales que se puedan posicionar en un momento dado (Belbase, 2013)”.*

Ya que algunos estados mentales o cerebrales pueden causar estados mentales o cerebrales. También puede describirse como una **correspondencia mente-cerebro** descrita en el texto como: “10:30 para los ‘conexionistas’, una representación mental que consiste en la correspondencia entre un estado global emergente y las propiedades del mundo no es una función de símbolos particulares. Primero, ‘habitamos’ un mundo con propiedades particulares, tales como longitud, color, movimiento, sonido, etcétera. Segundo, es que ‘captamos’ o ‘recobramos’ esas propiedades representándolas internamente. Tercero, es que un ‘nosotros’ subjetivo separado es quien hace estas cosas. Estos tres supuestos implican un fuerte compromiso -a menudo tácito e indiscutido con el realismo o el objetivismo/subjetivismo- acerca de qué somos nosotros, cómo es el mundo, y cómo llegamos a conocerlo (Varela, Thompson, & Rosch, 1991)” ; “12:34 Si se supone que la mente está en un estado activo con varios estados mentales (L1, L2, L3...etc), a pesar de sus múltiples estados, pueden estar usando parcialmente el cerebro (B1, B2, B3, etc.) (Belbase, 2013)” ; “12:39 En modo más amplio, sin limitar Fs (función de mente-cerebro) a un estado clásico, relativista o cuántico, puede representar un concepto holístico de correspondencia mente-cuerpo cuando se amplía con un conjunto de operadores de dimensiones infinitas (Belbase, 2013)” ; “12:43 La percepción de una longitud o distancia entre dos puntos fijos a través de los ojos crea un estado cerebral B1 (con descargas neuronales), y el correspondiente estado mental L1, con el entendimiento de la longitud de un objeto o la distancia entre dos puntos en el espacio (Belbase, 2013)” ; “12:71 Aunque el cerebro puede tener un número finito de neuronas, este número puede incluir incontables estados cerebrales (Belbase, 2013)”.

Donde los algunos estados cerebrales, pueden estar correspondidos hacia algunos estados mentales, y viceversa. Esto se puede mostrar en las **funciones mente-cerebro** que muestra el texto: “2:83 Se han iniciado posibilidades para un grupo de

*profesionales de la salud mental, quienes comienzan a establecer una relación importantísima entre las alteraciones de funciones del cerebro en conjunto con las alteraciones mentales” ; “12:12 Los estados mentales y los cerebrales tienen esta correspondencia a través de una función  $F$  (ver figura X; Belbase, 2013)” ; “12:16 Por lo tanto, las funciones asociadas podrían ser  $F1$  con una dimensión (es decir, distancia).  $F_s$  puede no ser una función de mecánica clásica, sino que podría representar una función instantánea (Belbase, 2013)” ; “12:47 Ese espacio bidimensional proviene todas las funciones de la mente y el cuerpo asociadas con el área (Figura 6)” ; “12:50 La función que corresponde a  $B2$  con  $L2$  o viceversa podría ser  $F2$ , con dos dimensiones (es decir, largo y ancho)” ; “12:72 La confusión de los estados cerebrales y mentales y su relación con una función ( $L_s$  y  $B_s$ ) da posibilidad de interpretar mente-cerebro con varias alternativa (Belbase, 2013). s”.*

## CONCLUSIONES

La información recabada para el presente estudio entrega luces acerca de la explicación del problema mente-cerebro en el caso de diagnóstico DDM, explicado y evidenciado desde las Neurociencias cognitivas. Ante las preguntas de investigación se ha correlacionado con cada objetivo del presente estudio. Una vez interpretado y analizado los datos de contenido de la teoría, se pueden sacar algunas conclusiones que aporten al lector la respuesta a la pregunta de la investigación: ¿Cómo se puede explicar la DDM desde una interrelación mente-cerebro con hallazgos de neurociencia cognitiva y Neurofilosofía?

Primero, según el objetivo de identificar los estudios de la DDM desde las Neurociencias cognitivas la información identifica las anomalías en el funcionamiento del cerebro y mentales, identificados desde los comportamientos que presenta la persona, con acciones que los médicos pueden tomar en cuenta al momento de diagnosticar. Esos serían síntomas más cercanos a la realidad del paciente con respecto a las funciones que tiene que cumplir según su edad. Por ejemplo, en la infancia los niños y niñas tienen la naturalidad de jugar con otros, dormir más horas comparado a un adulto, moverse hacia el encuentro de explicaciones por su curiosidad, entre otros. Si esto no se presenta, las personas alrededor pueden darse cuenta que los comportamientos de no socializar, del cansancio que presenta cuando podría estar aprendiendo o jugando, da indicios de una enfermedad de salud mental. En el caso de los adultos, se presentan síntomas que son recurrentes en un tiempo prolongado, como la anhedonia, donde la persona no siente deseos de experimentar actividades que antes de un periodo las lograba hacer, como son las actividades sociales de entretenimiento, las deportivas, o intelectuales, entre otras. También presenta conductas de irritabilidad ante respuestas comunicativas, que pueden entorpecer la dinámica en el trabajo diario, o con personas que estén a su alrededor. A pesar de que pueden mostrarse algunos comportamientos que se identifican con el DDM, este puede tener diferentes causas que pueden detectarse y otras que no, que al mismo tiempo pueden ser efectos del

DDM, por lo que se transforma en un ciclo que comienza con la conducta y termina con un efecto que al mismo tiempo es una causa. Lo que se evidencia en que pensamiento como el autoestigma, o el estigma social es efecto de la DDM, pero que al mismo tiempo es una causa de la misma. Eso se evidencia en las conductas de autolesiones de los adolescentes al momento de presentar síntomas de DDM. Anteriormente a las NC se visualizaba solamente como efecto de la DDM, pero hoy se puede colocar dentro de la categoría de un ciclo negativo para la persona. Lo mismo ocurre con el alcoholismo y la drogadicción, que según la OMS son causas del DDM, pero que al mismo tiempo según las NC pueden ser efectos del mismo, ya que la persona demuestra un cambio de conducta hacia una autodestrucción corporal, que se manifiesta su efecto al largo plazo. Un tipo de autolesión que se visualiza cuando ya está el efecto dañino cuando está avanzado, como son la Cirrosis hepática o enfermedades asociadas con la sangre, los riñones, la presión arterial, entre otras que repercuten con las drogas lícitas y no lícitas. A eso se agrega que en la vida de hoy, y sobre todo en las grandes capitales, los índices de DDM aumentan por el estado de stress en que las personas se encuentran día a día, que puede ser causa del DDM, y al mismo tiempo el efecto del stress causa DDM.

Otro de los hallazgos para DDM en las NC, son los cambios estructurales en el cerebro a las personas con DDM. Esos cambios se pueden evidenciar en el volumen de estructuras cerebrales, como la corteza prefrontal, la amígdala y el hipocampo, los cuales son responsables de las funciones ejecutivas (permiten la toma de decisiones), la memoria, la función del lenguaje. La autorregulación de las emociones repercute en la función de hipotálamo y amígdala. Se reduce el volumen cerebral en general y en específico para las zonas mencionadas. Esto puede ser parte de la neuroplasticidad que es parte del efecto de DDM en las personas, ya que disminuye la capacidad de crear nuevas neuronas, aumenta el cortisol y disminuye la posibilidad que las personas autorregulen sus emociones, incrementando o manteniendo el DDM.

Otros hallazgos son la relación de funciones cerebrales con otros sistemas del cuerpo, como es el eje intestino-cerebro, ya que las personas que tienen anomalías en el sistema gástrico pueden presentar síntomas y efecto con DDM. Lo que deja como desafío que

los tratamientos sean para ambos sistemas o para el cerebral que tiene incidencia en los procesos gástricos cuando, por ejemplo, se reduce el estrés. Por otra parte, la relación de eje corazón-cerebro se presenta de manera similar ya que la persona que tiene anomalías en sistema cardiovascular puede presentar síntomas de DDM, y viceversa. Algo que se tenía en cuenta al momento de recomendar tratamientos a enfermos cardíacos como es hacer ejercicios cardio. Algo que reduce la posibilidad de anomalía cardiovascular y al mismo tiempo incrementa los neurotransmisores de bienestar como noradrenalina y endorfina, que disminuyen el DDM.

También se presentan efectos de DDM en general para el cuerpo y cerebro, como son los efectos de ruidos, respuestas no controladas de impulsos emocionales negativos. Y los que se pueden evidenciar con toma de muestras como los efectos en los mecanismos celulares, neuroquímicos y neuroendocrinos, los que se entregan datos para futuro estudios de tratamientos hacia esos efectos para que se reduzca la permanencia de DDM. Lo que caracteriza a las Neurociencias cognitivas en la DDM, es que pueden utilizarse las Tecnologías de neuroimagen para hacer diagnóstico del desorden, ya que está la información que a los profesionales de la salud les daría un diagnóstico más certero de DDM, al visualizar los efectos de DDM en el cerebro que se consolida como un desorden de origen multicausal.

Luego con la información expuesta se da respuesta al objetivo de relacionar los diferentes postulados filosóficos de estudio mente-cerebro para explicar DDM, donde se muestra el dualismo como el postulado filosófico del estudio de la mente que predomina en el actual paradigma de estudio del DDM. Esta dualidad queda demostrada en que los resultados clínicos dan por hecho que las personas diagnosticadas deben separar la recuperación entre tratamiento farmacológico y tratamiento psicológico, donde la mente es inmaterial que razona, piensa, percibe, juzga, y por otro lado, el cerebro aquello material que se puede medir, observar y por ende válido. Sin embargo, se confunden los síntomas psicológicos de los físicos del DDM. Como ejemplo la anhedonia y la fibromialgia, dos síntomas que se caracterizan por el dolor de cuerpo o desgano frente a la realización de actividades que antes la persona podía realizar. Se describe como un síntoma físico sin evidenciar alguna

anomalía en el cuerpo que se haga presente en exámenes de laboratorios o de neuroimágenes. Los criterios que se utilizan dan como hecho los pensamientos y relatos entregados por el paciente.

En el análisis de los hallazgos de neurociencias cognitivas se observa cómo ciertos pensamientos producen cambios neuroquímicos que se asocian con la fisiología. Lo que se presenta como anomalía de cerebro en el DDM es urgentemente tratado desde tratamientos farmacológicos que llevan a estabilizar las conductas en contra de su propio bienestar, como el suicidio. A pesar que desde el postulado cognitivista con una visión computacional del problema mente-cerebro, donde el hardware es cerebro y los procesos mentales son el software, que estaría conectado con un “cableado” hacia el resto de los sistemas en el organismo. Este postulado podría interpretarse que con DDM las anomalías estarían en el cuerpo (hardware) y en los procesos mentales (software). Lo que deja al dualismo y sistema computacional mente-cerebro como postulados que explican al DDM como: desajuste en el organismo, y en los procesos mentales que ante las evidencias de neurociencias cognitivas no se subyugan. Es decir, una anomalía en el proceso neuroquímico del diagnosticado con DDM, no puede ser subyugado solo a una anomalía mental. Existen otros postulados filosóficos que intentan argumentar el problema mente-cerebro como el Monismo y el Fisicalismo, sin embargo, el DDM continúa siendo parte de un desorden donde el sistema nervioso tiene alterado estados de ánimo y pensamientos, sin medirse o sin relacionar las alteraciones en otros sistemas como el digestivo y el cardiológico con los desajustes emocionales. Ya que los postulados filosóficos quedan atascados en la creencia de la existencia de lo material y físico como realidad. Algo que los conocimientos de neurociencias requieren de una observación del funcionamiento del organismo como un todo, desde otra perspectiva de la filosofía de la mente, la Neurofilosofía.

Este estudio presenta cómo el dualismo deja abierta la confusión ante el diagnóstico del DDM, ya que debido a la comparación entre los criterios del DSM-V y la conducta del paciente, puede concluir en el diagnóstico de la enfermedad a pesar de un alto porcentaje que se ha equivocado. Lo que en primer lugar tiene consecuencias fisiológicas por la equivocación de los tratamientos farmacológicos, siendo confirmado

por la cantidad de personas que han sido tratadas por inhibidores de serotonina conociendo posteriormente que los síntomas se debían a la alteración de otros sistemas. Mientras que los criterios tanto en el DSM-5 como en el Manual RDoC, no incorporen la exigencia de exámenes de laboratorio o neuroimágenes para corroborar alguna anomalía química o fisiológica, esta confusión se mantendrá o incrementará cuando el diagnóstico sea aplicado por un médico no especialista. Estos síntomas adversos de una persona equivocadamente diagnosticada tienen efectos que se traducen en el abandono de los tratamientos, siendo un número no menor que cae en este ítem.

Por mientras el DDM es un diagnóstico dualista de mente-cerebro sin descubrir las causas y aumento de pacientes en edad infancia y adolescencia, que se agrega a otras patologías como el incremento de consumo de estupefacientes, alcoholismo y cualquier otro tipo de adicción que altera el bienestar y autonomía del Ser humano.

Las Neurociencias cognitivas no confirman el postulado filosófico de dualismo en el DDM, ya que los pensamientos sí inciden en los estados cerebrales, visto gracias a las tecnologías de Neuroimagen. Los pensamientos negativos persistentes y recurrentes, el llamado rumiar, produce cambios estructurales del cerebro, en la neuroplasticidad, en la memoria, las funciones ejecutivas y en la percepción de los estímulos externos. Por eso la autorregulación emocional es el factor que equilibra los procesos mentales derivados de la rumia, y por ende los efectos hacia el funcionamiento normal del cerebro. Este es un hallazgo que obliga a analizar la correspondencia de los estados cerebrales y mentales hacia una interrelación, donde es urgente colocar las disciplinas hacia su estudio.

Tercero, con respecto al objetivo de definir postulados neurofilosóficos que provean un enfoque de interrelación mente-cerebro para futuros estudios de la DDM, se presenta el pensamiento de Neurofilosofía como un postulado que recoge la interacción del cerebro y mente, siendo más contextualizada a la lógica de la mente desde las Neurociencias cognitivas, junto con los conceptos mentales de conciencia, el yo, las emociones, la identidad, y otros. Algo que deja a la vista la necesidad de interrelación entre mente-cerebro, porque las NC estudian cómo la mente incide en los procesos cerebrales y viceversa. Una correspondencia entre procesos mentales y cerebrales que

son una respuesta a los posibles ejemplos de dinámicas que ocurren en las personas con DDM. Como lo es cuando la persona tiene un dolor de cabeza, se siente irritable, y ese dolor puede ser causado por stress que al mismo tiempo es un síntoma de DDM. Donde el pensamiento de ansiedad y dolor de cabeza, incide en stress y en DDM. Esa correspondencia no necesariamente es dual porque dentro de ese proceso están las funciones que pueden ser reducidas o sobre expuestas.

Lo que tampoco puede dejar un límite entre los estudios filosóficos, los psiquiátricos, los de neurociencias, sino que se deben estudiar interdisciplinariamente, incorporando la experiencia de la persona quien hace su propia interpretación de la información del entorno, el cual afecta a sus estados de ánimo. Una manera de expresar esta posible interrelación es a través de un espacio tridimensional, donde interactuarían los estados cerebrales y mentales, como una posible forma de visualizar la complejidad con que los estados cerebrales y mentales se aplican para una función específica. Ocurre una correspondencia entre estados cerebrales que indiquen en estados mentales, y viceversa, hacia un espacio de funciones que son el resultado de esos estados. Un modelo matemático que permite tener un punto de observación y saber cuáles son los operadores en ese espacio. Una anomalía en este espacio puede ser la conducta de anomalía en la percepción de la distancia, de las superficies, de los volúmenes que son creados gracias a la interacción de mente-cerebro. No se debe dar limitado un espacio de tres dimensiones, ya que las infinitas interacciones neuronales pueden significar a infinitas interacciones mentales. Esto puede ser definido por la experiencia de la persona quien es el único que tiene la facultad de comprender los síntomas que posee, la interpretación y pensamientos que tiene por algunos eventos o procesos, y quien pueden dar la prioridad y jerarquización a sus estados mentales. El relato del paciente es tomado en cuenta con el postulado de dualismo, pero solamente desde los criterios expuestos en los manuales, sin embargo, la experiencia fuera de ello no se toma en cuenta para el diagnóstico. El estudio de la neurofenomenología será una respuesta a la necesidad de incluir ese relato como parte de la construcción de conocimiento y de comprensión de los estados mentales que pueden estar anómalos. Esa experiencia hace que el cerebro tenga cambios estructurales que se evidencian con la neuroplasticidad.

Con nueva recopilación y análisis de los datos se puede realizar el análisis de DDM con una perspectiva de estudio que no separe el proceso de la mente y el cerebro, sino que, desde su interacción, colocaría el proceso de diagnóstico que hacen los profesionales de la Salud mental de DDM en encrucijada. Ya que actualmente no se interpretan sus procesos a través de instrumentos tecnológicos desde las neurociencias cognitivas, a pesar que se pueden aplicar exámenes médicos que tomen en cuenta los procesos mentales desde los estudios que interrelacionan la mente-cerebro, siendo la validación científica actual enfocada a procesos cerebrales.

Si existe una interrelación entre mente y cerebro, los procesos de diagnóstico cambiarían exigiendo que se incorporen los instrumentos y métodos de investigación, desde las Neurociencias cognitivas, aplicando una ciencia desde diferentes puntos de observación desde lo interdisciplinario a lo transdisciplinario.

Esto pavimentaría un camino hacia la definición de la DDM como un desorden heterogéneo que se debe disminuir o curar con tratamientos que se hagan cargo de la anomalía en esa interacción o correspondencia entre mente-cerebro. Y también da la necesidad de definir la DDM. ¿es un desorden? ¿una enfermedad? ¿un estado de ánimo? Como uno de los problemas de salud más numerosos en el mundo es inexplicable que no se profundice en estudios y futuros tratamientos para su cura.

## REFERENCIAS

- AcademiaLab. (2022 Junio). *Interaccionismo (filosofía)*. Obtenido de Academia-lab: <https://academia-lab.com/enciclopedia/interaccionismo-filosofia/>
- Adsuara, G. (2020 Enero). *Qué es el funcionalismo en psicología: características, teoría y autores*. Obtenido de [www.psicologia-online.com](http://www.psicologia-online.com): <https://www.psicologia-online.com/que-es-el-funcionalismo-en-psicologia-caracteristicas-teoria-y-autores-4866.html>
- Arbib, M. (2003). *Brain Theory and Neural Networks*. Wisconsin: Massachusetts Institute of Technology.
- Alves, K., & Bonvicini, C. (2022). The role of behavioral activation in the management of depressive symptoms. *Research, Society and Development*, 11(1).
- Armour, J. (2003). *Neurocardiology—Anatomical and Functional Principles*. California: Institute of HeartMath.
- Andréu, J. (2002). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Aparicio, D. (2017 Agosto 31). *Psyciencia*. Obtenido de El transdiagnóstico: una nueva perspectiva en psicopatología (podcast): <https://www.psyciencia.com/el-transdiagnostico-un-nueva-perspectiva-en-psicopatologia-y-psicologia-clinica/#:~:text=El%20transdiagn%C3%B3stico%20supone%20una%20nueva,subyacen%20a%20muchos%20de%20ellos>.
- Aparicio, M. (2021). Alteraciones en la microbiota intestinal y trastorno depresivo mayor: implicaciones fisiopatológicas [Tesis de Postítulo Medicina no publicada].
- Arbeláez, M., & Onrubia, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones UCM*, 14(23), 14-31.

- Armour, J. (2003). *Neurocardiology—Anatomical and Functional Principles*. California: Institute of HeartMath.
- Ayano, G. (2021). Misdiagnosis, detection rate, and associated factors of severe psychiatric disorders in specialized psychiatry centers in Ethiopia. *Annals of General Psychiatry, 20*(10).
- Auerbach, R. (2022). RDoC and the developmental origins of psychiatric disorders: How did we get here and where are we going? *Randy P. Auerbach, 63*(4), 377-380.
- Bar, M. (2009). A cognitive neuroscience hypothesis of mood and depression. *Trends Cong. Sci, 13*(11), 456-463.
- Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.
- Belbase, S. (2013). A Unified Theory of Mind-Brain Relationship: Is It Possible? *Open Journal of Philosophy, 3*(4), 443-450.
- Belloch, A. (2012). Propuestas para un enfoque transdiagnóstico de los trastornos mentales y del comportamiento: evidencia, utilidad y limitaciones. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 17*(3), 295-311.
- Bennett, M., & Hacker, P. (2003). *Philosophical Foundations of Neuroscience*. Oxford: Blackwell.
- Bibliotecadigital.ilce.edu.mx. (2022 Junio 12). *El cerebro y la Mente*. Obtenido de Bibliotecadigital.ilce.edu.mx: [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/088/html/sec\\_9.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/088/html/sec_9.html)
- Bonet de Luna, C., Fernández, M., & Chamón, M. (2011). Depresión, ansiedad y separación en la infancia: Aspectos prácticos para pediatras ocupados. *Rev Pediatr Aten Primaria [Internet], 13*(51), 471-489.
- Canal 13. (2021 octubre 22). *Nosotras13*. Obtenido de Exitoso el primer implante cerebral del mundo para depresión severa de un paciente: <https://www.nosotras13.cl/love-yourself/exitoso-el-primer-implante-cerebral-del-mundo-para-depresion-severa-de-un-paciente>

- Cuthbert, B., & Insel, T. (2013). Toward the future of psychiatric diagnosis: the seven pillars of RDoC. *BMC Med*, *11*(126).
- Cuthbert, B. (2020). The role of RDoC in future classification of mental disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *22*(1), 81-85.
- Chávez, E., Ontiveros, M., & Serrano, J. (2008). Los antidepresivos inhibidores selectivos de recaptura de serotonina (ISRS, ISR-5HT). *Salud mental*, *31*(4), 307-319.
- Cherry, K. (2022 Abril 22). *Diagnostic and Statistical Manual (DSM) Overview*. Obtenido de Very well mind: <https://www.verywellmind.com/the-diagnostic-and-statistical-manual-dsm-2795758>
- Danner, M., & et.al. (2011). Integrating patients' views into health technology assessment: Analytic hierarchy process (AHP) as a method to elicit patient preferences. *Int J Technol Assess Health Care*, *27*(4), 369-75.
- Dewey, J. (1993). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Dickson, K., Ciesla, J., & Zelic, K. (2017). Role of Executive Functioning in Adolescent Rumination and Depression. *Cognitive Therapy and Research*, *41*, 62-72.
- Emanuel, B., Elena, K., & et.al. (2010). Seeing Gray When Feeling Blue? Depression Can Be Measured in the Eye of the Diseased. *Biological Psychiatry*, *68*(2), 205-208.
- Etymonline.com. (2022, Junio 11). *Mind*. Obtenido de Etymonline: <https://www.etymonline.com>
- Etymonline. (2022 Septiembre 22). *Etymonline*. Obtenido de [www.etymonline.com](http://www.etymonline.com): <https://www.etymonline.com/word/depression>
- Ferde, M., & et.al. (2016). Depressive rumination and the emotional control circuit: An EEG localization and effective connectivity study. *Cogn Affect Behav Neurosci*, *16*, 1099–1113.

- Fuentes, M. (2021, marzo 10). *¿Qué le pasa a tu cuerpo cuando tienes exceso de cortisol?* Obtenido de AARP: <https://www.aarp.org/espanol/salud/vida-saludable/info-2019/exceso-de-cortisol-en-el-cuerpo.html>
- Frances, A. (2022). *Preparémonos. Lo peor esta por venir: el dsm-v: una pandemia de trastornos mentales (Críticas al DSM-V, publicadas por el autor del DSM-IV)*. Durham, Carolina del Norte (Estados Unidos de América): Asociación para la Promoción de la Salud de Niños y Adolescentes.
- Freud, S. (1917). *Trauer und melancholie* (Vol. 4). Internationale Zeitschrift für ?rztliche Psychoanalyse.
- Gabriel, M. (2019). *El sentido del pensamiento*. Barcelona: Pasado & Presente.
- Garcia, A., Gandhi, P., & et.al. (2006). The association of depression and painful physical symptoms - a review of European literature. *Eur Psychiatry*, 21(3), 79-88.
- Harvard Mental Health. (2022). *How Depression Makes the World Seem Gray, from the Harvard Mental Health Letter*. Obtenido de PRWeb: <https://www.prweb.com/releases/2010/11/prweb4773544.htm>
- Heidegger, M. (2005). *Ser Y Tiempo*. Santiago: Editorial Universitaria.
- Heil, J. (2000). Truth Making and Entailment. *Logique et Analyse*, 169(170), 231-242.
- Heil, J. (2004). *Philosophy of Mind: A Contemporary Introduction*. New York: Routledge.
- Henri, E., Bernard, P., & Brisset, C. (1994). *Tratado de Psiquiatría*. Barcelona: Elsevier España.
- Innocenti, G. (2022). Chapter 1 - Defining neuroplasticity. *Handbook of Clinical Neurology*, 184, 3-18.
- Jacobsen, N., & et.al. (2006). Bodily symptoms in moderate and severe depression. *Nordic J. Psychiatry*, 60(4), 294-298.
- Joshua , S., & Roger, G. (2012). Premature Discontinuation in Adult Psychotherapy: A Meta-Analysis. *Journal of consulting and clinical psychology*, 80, 547-59.

- Kamakshya , P., & Reena, K. (2022). Screening For Depression and Suicide in Children.
- Kelly, J. (2009, Julio 29). *Depression Often Misdiagnosed in Primary Care*. Obtenido de Medscape Medical News: <https://www.medscape.com/viewarticle/706714>
- Klar, P. (2020). What is neurophilosophy: Do we need a non-reductive form?
- Koolschijn, P., & et.al. (2009). Brain volume abnormalities in major depressive disorder: a meta-analysis of magnetic resonance imaging studies . *Hum Brain Mapp*, 30(11), 3719-35.
- Koster, E., & et.al. (2011). Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: the impaired disengagement hypothesis. *Clin. Psychol. Rev*, 31(1), 138-145
- Lebowitz, E., & et.al. (2018). Implications of the Research Domain Criteria project for childhood anxiety and its disorders. *Clinical Psychology Review*, 64, 99-109.
- Lima, J., Rupprecht, R., & Baghai, T. (2017). Neurobiology of depression: A neurodevelopmental approach. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 19(5), 1-33.
- Marchal, B. (2013). La reformulación computacional del problema mente-cuerpo. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 1-20.
- Masalan, A., Patricia, M., Sequeida, Y., & Ortiz, M. (2013). Sueño en escolares y adolescentes, su importancia y promoción a través de programas educativos: Education and behavioral approach programs. *Revista chilena de pediatría*, 84(5), 554-564.
- Maturana, H. (2003). *Desde la Biología a la Psicología*. Buenos Aires: Grupo Editorial Lumen.
- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 1(2), 1-10.
- Mayoclinic. (2018, Febrero 3). *Depression (major depressive disorder)*. Obtenido de Mayoclinic: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/depression/symptoms-causes/syc-20356007>

- Merleau-Ponty, M. (1996). *Phenomenology of Perception*. Delhi: Motilal Banarsidass Publishe.
- McClelland, J. (2001). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/cognitive-neuroscience>
- McLeod, S. (2018, Febrero 5). *Mind Body Debate*. Obtenido de Simply Psychology: [www.simplypsychology.org/mindbodydebate.html](http://www.simplypsychology.org/mindbodydebate.html)
- Merriam-Webster. (2022, Junio 11). *Dictionary*. Obtenido de merriam-webster.com: <https://www.merriam-webster.com>
- Mikocka, A., Knowles, S., Keefer, L., & Graff, L. (2016). Controversies Revisited: A Systematic Review of the Comorbidity of Depression and Anxiety with Inflammatory Bowel Diseases. *Inflamm Bowel Dis*, 22(3), 752-62.
- Mojtabai, R. (2013). Clinician-Identified Depression in Community Settings: Concordance with Structured-Interview Diagnoses. *Psychother Psychosom*, 82, 161-169.
- Morgado, I. (1999). Emoción, recompensa y castigo. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*(640), 523-532.
- Moreira, V. (2007). Critical Pheomonology. *Latin American Journal of Fundamental Psychopathology*, 193-218.
- Moss, G. (2016, Junio 9). *5 Commonly Misdiagnosed Mental Health Disorders*. Obtenido de Bustle: <https://www.bustle.com/articles/165839-5-mental-health-disorders-that-are-often-misdiagnosed#:~:text=Misdiagnosis%20can%20happen%20with%20any%20mental%20health%20disorder%2C,not%20meet%20diagnostic%20criteria%20for%20a%20depressive%20illness.%22>
- National Alliance On Mental Illness. (2016). *Barriers To Mental Health Care*. Obtenido de National Alliance On Mental Illness: <https://www.nami.org/Your-Journey/Identity-and-Cultural-Dimensions/Black-African-American>

- National Institute Mental Health. (2018, Junio). *Trastorno límite de la personalidad*. Obtenido de National Institute Mental Health: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-limite-de-la-personalidad>
- National Institute of mental Health. (2022, Mayo 12). *National Institute of mental Health*. Obtenido de Research Domain Criteria (RDoC): <https://www.nimh.nih.gov/research/research-funded-by-nimh/rdoc>
- Nieuwenhuijsen, K., & et.al. (2014). Interventions to improve return to work in depressed people. *Cochrane Database Syst Rev*, 3(12).
- Northoff, G. (2007). Psychopathology and pathophysiology of the self in depression – neuropsychiatric hypothesis. *J Affect Disord*, 10(4), 1–14.
- Northoff, G. (2012). From emotions to consciousness – a neuro-phenomenal and neuro-relational approach. *Front. Psychol*.
- Northoff, G. (2016). *Neuro-Philosophy and the Healthy Mind: Learning from the Unwell Brain*. W. W. Norton & Company.
- Ogden, T. (2018). *The Matrix of the Mind: Object Relations and the Psychoanalytic Dialogue*. Oxford: Jason Aronson.
- Ojeda, J., & González, G. (2021). Las neuronas del corazón. *revista de cultura científica*.
- OMS. (2021, Septiembre 13). *Depresión*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Pacchiarotti, B., Bond, D., & et.al. (2013). The International Society for Bipolar Disorders (ISBD) task force report on antidepressant use in bipolar disorders. *The American Journal of Psychiatry*, 170(1), 1249-62.
- Pacheco, L., Medrano, J., & et.al. (2010). ¿Son tan malos los psicofarmacos?: Reflexiones desde la práctica psiquiátrica. *Norte de salud mental*, VIII(37), 31-46.
- Pagel, J. (2010). *The Limits of Dream: A Scientific Exploration of the Mind / Brain Interface*. Oxford: Elsevier.

- Palazidou, E. (2012). The neurobiology of depression. *Br Med Bull*, 101, 127-45.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Tomo II. Técnicas de análisis de datos*. Madrid: La Muralla S.A.
- Philosophybasics. (2022, Junio 12). *The basic of the Philosophy*. Obtenido de Philosophybasics.com: <https://www.philosophybasics.com>
- Pinto, A. (2011). Dropping out of mental health treatment among patients with depression and anxiety by type of provider: results of the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 46(4), 273-80.
- Psicólogos en línea. (2020, Junio 10). *Dualismo mente-cuerpo*. Obtenido de Psicólogos en línea:Asesoría psicológica: <https://psicologosenlinea.net/811-dualismo-mente-cuerpo.html>
- Ray, R., & et.al. (2005). Individual differences in trait rumination and the neural systems supporting cognitive reappraisal. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 5(2), 156–168.
- Rive, M., & et.al. (2013). Neural correlates of dysfunctional emotion regulation in major depressive disorder. A systematic review of neuroimaging studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37, 2529–2553.
- Rodríguez, O. (2020). Anales del Seminario de Historia de la Filosofía. *An. Sem. His. Filos*, 37(1), 187-188.
- Royal College of Psychiatrists. (2020). *Bipolar disorder*. Obtenido de Royal College of Psychiatrists: <https://www.rcpsych.ac.uk/mental-health/problems-disorders/bipolar-disorder>
- Rosental, M., & Ludin, P. (2022). *Diccionario filosófico marxista*. Obtenido de Filosofia.org: <https://filosofia.org/urss/dfm1946.htm>
- Ryback, R. (2016, Septiembre 6). *4 Conditions That May Seem to Be Depression, But Aren't*. Obtenido de Phycology Today: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-truisms-wellness/201609/4-conditions-may-seem-be-depression-arent>

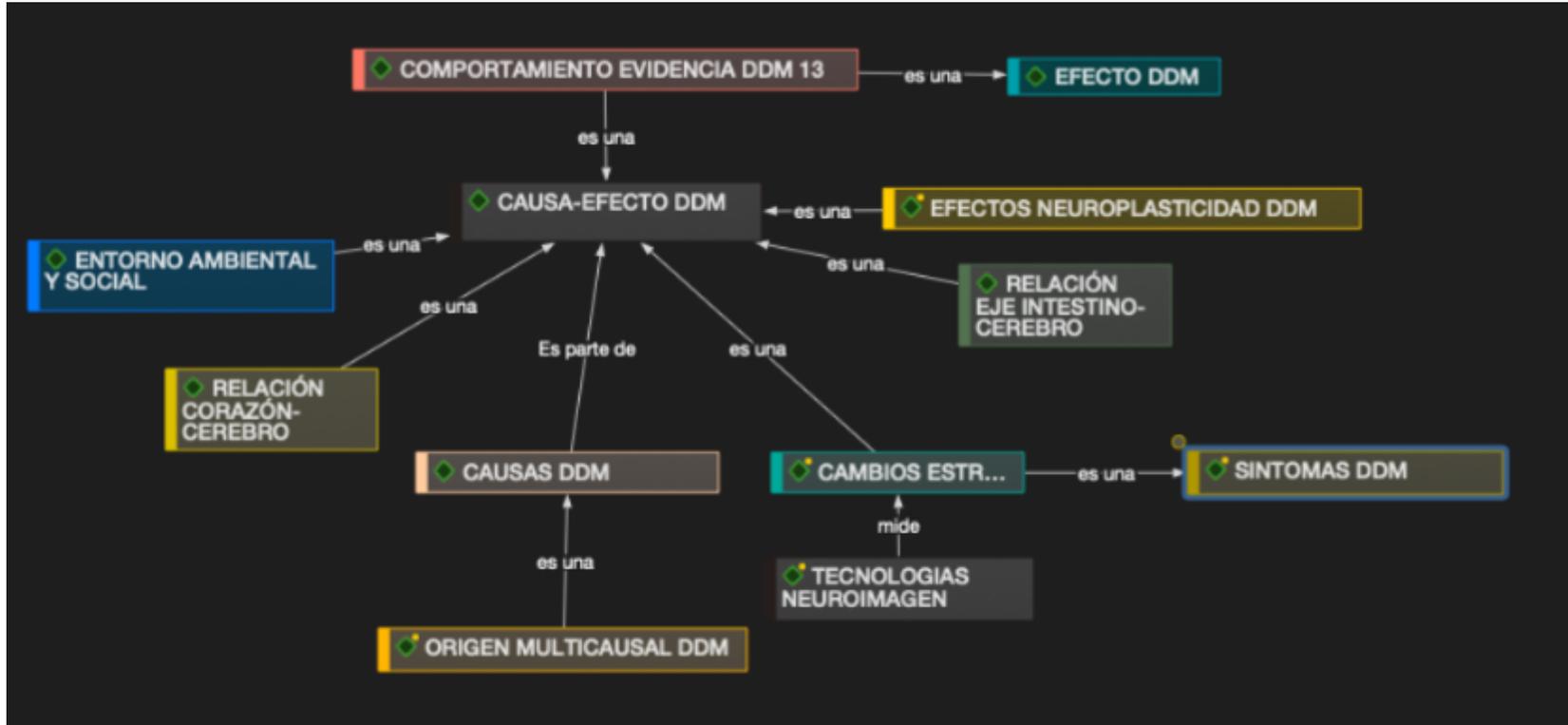
- Sage Chen, Z., & et.al. (2022). Modern Views of Machine Learning for Precision Psychiatry. *Submitted To Proceedings Of The IEEE, XX(XX)*, 1-35.
- Sapolsky, R. (2001). Depression, antidepressants, and the shrinking hippocampus. *PNAS*, 12320-12322.
- Scangos, K., & et.al. (2021). Closed-loop neuromodulation in an individual with treatment-resistant depression. *Nature Medicine*, 27, 1696-1700.
- Schimelpfening, N. (2022, Abril 19). *The History of Depression: Accounts, Treatments, and Beliefs Through the Ages*. Obtenido de Very well mind: <https://www.verywellmind.com/who-discovered-depression-1066770>
- Schimelpfening, N. (2020, Diciembre 17). *6 Types of Psychotherapy for Depression*. Obtenido de verywellmind: <https://www.verywellmind.com/types-of-psychotherapy-for-depression-1067407>
- Shiristi, D. (2022, Mayo 19). *Relationship between Human Body and Mind / Psychology*. Obtenido de Psychology discussion:
- Sina, M. (2021, Octubre 13). *Un marcapasos cerebral para el tratamiento personalizado de la depresión*. Obtenido de DW:CIENCIA Y ECOLOGÍA: <https://www.dw.com/es/un-marcapasos-cerebral-para-el-tratamiento-personalizado-de-la-depresi%C3%B3n/a-59496612>
- <https://www.psychologydiscussion.net/psychology/relationship/relationship-between-human-body-and-mind-psychology/2877>
- Singer, B. (Director). (2004). *Everybody Lies* [Motion Picture].
- Singh, T., & Rajput, M. (2006). Misdiagnosis of Bipolar Disorder. *Psychiatry (Edgmont)*, 3(10), 57–63.
- Singh, M., & Gotlib, I. (2014). The neuroscience of depression: implications for assessment and intervention. *Behav Res Ther.*, 62, 60-73.
- Sonnentag, L., & Barnett, M. (2011). *Emotional Self-Regulation*. Obtenido de Springer Science+Business Media.

- Suárez, M., Reyes, P., Pérez, C., & Martínez, V. (2021). Factores Asociados al Autoestigma de la Depresión en Adolescentes en Santiago, Chile. *Rev. Chil. Psiquiatr. Neurol. Infanc. Adolesc.*, 32(2), 9-21.
- Strejilevich, S., & et.al. (2014). Dualismo y Monismo en la concepcion filosófica de los médicos. *Intramed Journal*, 3(3), 1-10. Obtenido de IntraMed Journal: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=85915>
- Strejilevich, S., & et.al. (2015). Dualismo y Monismo en la concepción filosófica de médicos: posibles implicancias terapéuticas. *IntraMed Journal*, 3(3), 1-10.
- Stöppler, M. (2021). *RxList*. Obtenido de Definition Symptoms: <https://www.rxlist.com/symptom/definition.htm>
- Tamayo, R. (2018). Criterios de Dominio de Investigación (RDoC): Fortalezas y debilidades de una propuesta reciente para unificar la investigación en psicopatología. In C. C. Psicólogos, *Teorías en Psicología: Integración y el futuro de la disciplina*. Editor. Germán Gutierrez, Ascofapsi. Colegio Colombiano de Psicólogos. (pp. 341-353.). Colombia: Germán Gutierrez, Ascofapsi.
- Telling, A. (2022, Junio 12). *How Are The Mind And Brain Related?* Obtenido de Philosophy Now: [https://philosophynow.org/issues/65/How\\_Are\\_The\\_Mind\\_And\\_Brain\\_Related](https://philosophynow.org/issues/65/How_Are_The_Mind_And_Brain_Related)
- Torrades, S., & Pérez-Sust, P. (2008). Sistema visual. La percepción del mundo que nos rodea. *Ámbito Farmacéutico: Neurobiología*, 27(6), 98-105.
- UNICEF. (2013). *Guía Clínica: Detección y primera respuesta a niños, niñas y adolescentes víctimas de maltrato por parte de familiares o cuidadores*. Santiago: Carolina Silva Gallinato E. I. R. L.
- Valles, M. (2000). *Técnicas cualitativas en investigación. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis Sociología.

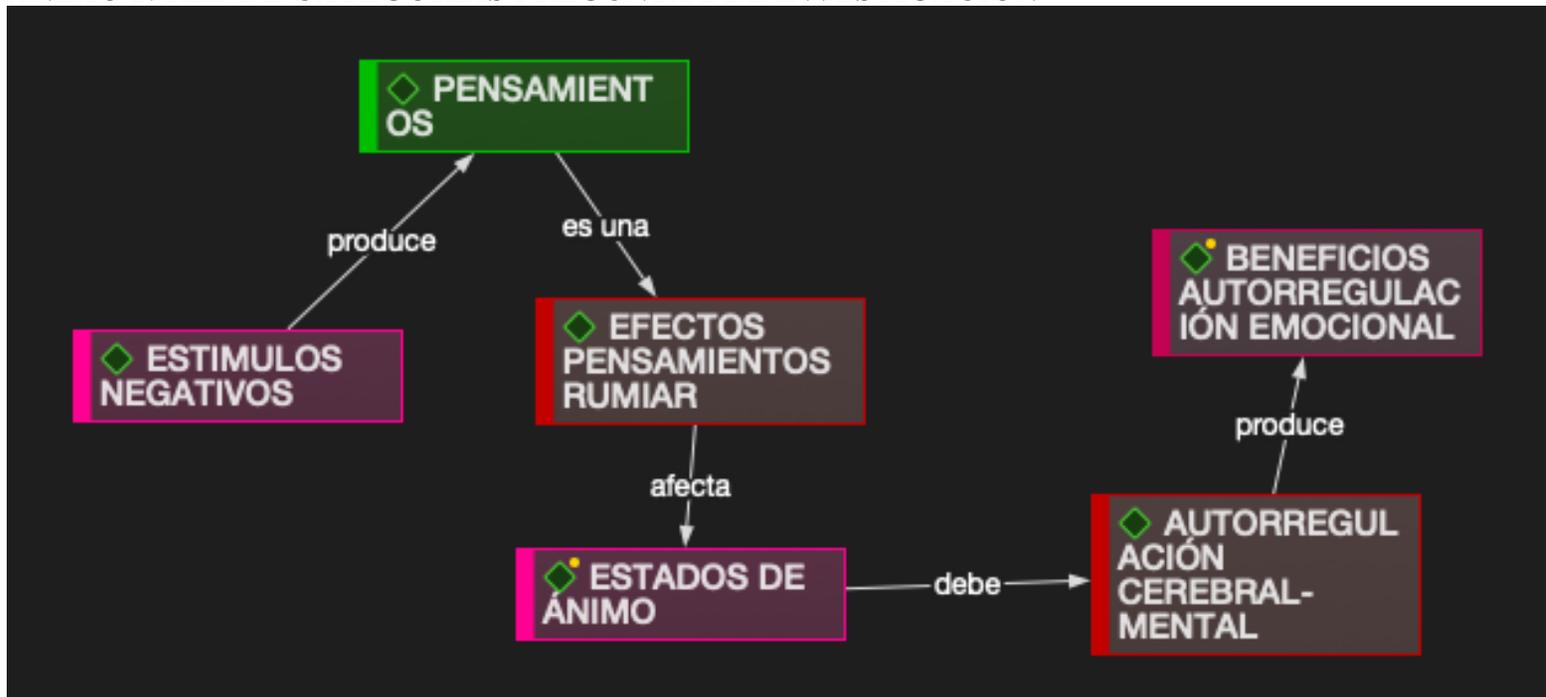
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (2005). *De cuerpo presente: las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. . Barcelona: Editorial Gedisa.
- Watkins, E., & Brown, R. (2002). Rumination and executive function in depression: An experimental study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 72, 400-402.
- Westman, N. (2019, Diciembre). *Depression's impact on memory*. Obtenido de BrainFacts.org: <https://www.brainfacts.org/diseases-and-disorders/mental-health/2019/depressions-impact-on-memory-022119>
- Wiebking, C., & et.al. (2011). Are emotions associated with activity during rest or interoception? An exploratory fMRI study in healthy subjects. *Neurosci Lett*, 91(1), 87-92.
- Wikipedia. (2022, Septiembre 8). *Diagnóstico*. Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Diagn%C3%B3stico>
- Yudofsky, S., & Hales, E. (2002). Neuropsychiatry and the Future of Psychiatry and Neurology. *American Journal of Psychiatry (en inglés)*, 159(8), 1261-1264.

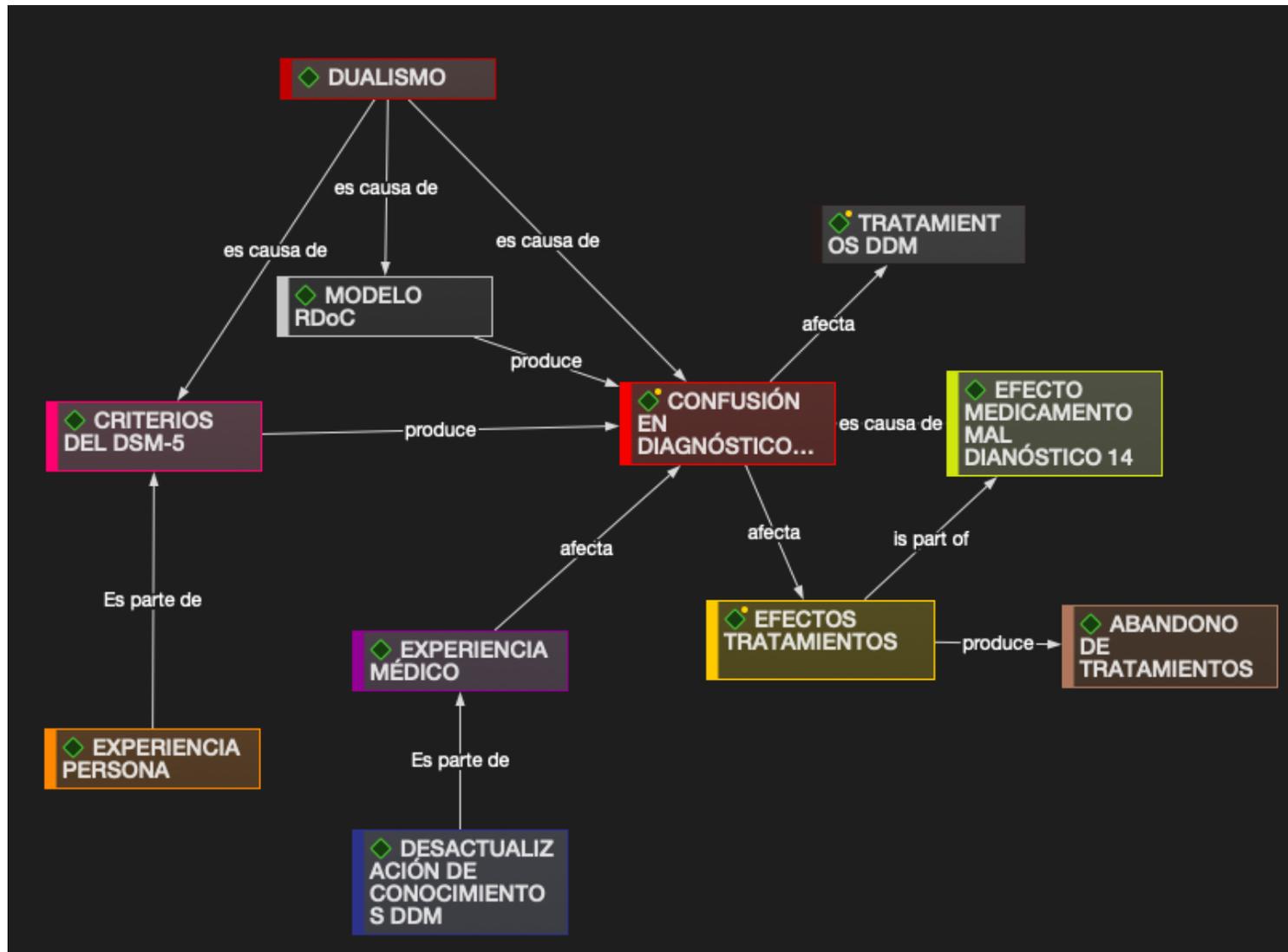
# ANEXOS

## ANEXO 1: RED DE CATEGORÍAS PREGUNTA 1 DE INVESTIGACIÓN



**ANEXO 2: RED DE CATEGORÍAS PREGUNTA 2 DE INVESTIGACIÓN**





### ANEXO 3: RED DE CATEGORÍAS PREGUNTA 3 DE INVESTIGACIÓN

