



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
MAESTRÍA EN DIASNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Tesis:

Funciones ejecutivas de predominio dorsolateral y orbitofrontal y su relación con la regulación emocional en adultos sanos

Presenta:

Jesús Andrés Sánchez Molina

***Para obtener el grado de
Maestro en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica***

Miembros del Comité Tutorial:

Dr. Eduardo Salvador Martínez Velázquez - Director

Dr. Héctor Juan Pelayo González - Co-director

Dr. Ignacio Méndez Balbuena - Asesor

Puebla, Puebla, junio de 2023



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
MAESTRÍA EN DIASNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Tesis:

Funciones ejecutivas de predominio dorsolateral y orbitofrontal y su relación con la regulación emocional en adultos sanos

Presenta:

Jesús Andrés Sánchez Molina

***Para obtener el grado de
Maestro en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica***

Miembros del Comité Tutorial:

Dr. Eduardo Salvador Martínez Velázquez - Director

Dr. Héctor Juan Pelayo González - Co-director

Dr. Ignacio Méndez Balbuena – Asesor

Puebla, Puebla, junio de 2023

RECONOCIMIENTOS:

Quisiera aprovechar este espacio para expresar mi más sincero agradecimiento a todos los integrantes de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicología de la Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Su dedicación, conocimientos y apoyo incondicional han sido fundamentales en el desarrollo de esta tesis.

Además, quiero expresar mi profunda gratitud al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por brindarme el valioso apoyo de la beca con número de CVU: 1097752. Esta beca ha sido fundamental para poder llevar a cabo esta investigación y adquirir las herramientas necesarias para mi formación académica.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicología de la Universidad Autónoma de Puebla y a la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado por su apoyo incondicional en la presentación del póster "Utilidad de la Evaluación Neuropsicológica bajo el Modelo Histórico-Cultural: Análisis de Caso Gerontológico" en el III Congreso de la Sociedad Colombiana de Neuropsicología, realizado en el Tecnológico de Antioquia en la ciudad de Medellín, Colombia, del 13 al 15 de octubre de 2022.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicología por su invaluable apoyo en la presentación del póster titulado "Funciones ejecutivas de predominio dorsolateral y orbitofrontal y su relación con la regulación emocional en adultos" durante el XI Congreso Nacional de Neuropsicología, organizado por la Asociación Mexicana de Neuropsicología y llevado a cabo del 26 al 29 de octubre de 2022 en la ciudad de Mérida, Yucatán. Su respaldo ha sido fundamental en el desarrollo exitoso de esta presentación y en mi crecimiento académico y profesional.

Agradecimientos:

En primer lugar, quiero agradecer a la Dra. Ileana Sánchez Ortiz por ser una figura fundamental en mi desarrollo como profesional. Te agradezco sinceramente por brindarme la primera oportunidad laboral, así como por ser mi maestra, guía y mentora. Tu influencia ha sido invaluable, y espero algún día tener la oportunidad de retribuir todo lo que has hecho por mí.

También quiero expresar mi gratitud hacia mi familia: mi padre, mi madre, mi hermana y mis dos tías. Su constante apoyo y paciencia han sido pilares fundamentales en la consecución de mis objetivos. Su amor y aliento incondicional me han impulsado a superar cada obstáculo en este proceso.

No puedo dejar de mencionar a mi novia, Stephanie. Su apoyo inquebrantable y su comprensión han sido clave para lograr mis metas. Gracias por estar a mi lado en cada paso del camino y por ser mi compañera de vida.

Asimismo, quiero expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Eduardo Salvador Martínez Velázquez, mi director de tesis. Además de ser una persona de excelente calidad humana, es uno de los mejores profesionales que he tenido el privilegio de conocer. Agradezco su paciencia, su dedicación de tiempo y su apoyo constante en todo momento durante la realización de esta tesis. Las experiencias vividas bajo su guía han sido enriquecedoras y me han impulsado a crecer académicamente.

No puedo olvidar mencionar al Dr. Héctor Juan Pelayo González, quien me brindó la oportunidad de demostrar mi talento profesional en la maestría que dirige de manera excelente. También quiero expresar mi agradecimiento a la Dra. María del Rosario Bonilla Sánchez, al Dr. Marco Antonio García Flores y al Dr. Vicente Arturo López Cortez. Tuve el privilegio de trabajar con ellos en sedes clínicas y en el desarrollo de mi proyecto de intervención. Agradezco sus enseñanzas, guías y dedicación hacia mi formación.

A todas estas personas, les agradezco de corazón por su apoyo incondicional, su confianza en mí y por haber formado parte de este importante logro en mi vida. Sin ustedes, este camino habría sido mucho más difícil. Estoy profundamente agradecido y espero poder devolver su generosidad y apoyo en el futuro.

Introducción

Parte I. Fundamentación teórica

Introducción

1. Emoción.....8

2. Regulación emocional.....10

2.1 Estrategias de regulación emocional y procesos subyacentes.....15

2.2 Base neuronales de las emociones y la regulación emocional.....18

2.3 Desregulación emocional.....21

2.4 Medición de la regulación emocional.....22

3. Procesos cognitivos relacionados con la regulación emocional.....25

3.1 Funciones Ejecutivas.....27

Antecedentes

3.2 Relación entre el funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional.....31

Parte II Estudio Empírico

4.Viabilidad y pertenencia.....34

4.1 Planteamiento del problema.....35

4.2 objetivo general..... 36

4.3 objetivos específicos.....36

4.4 Hipótesis general.....36

4.5 Hipótesis específicas.....36

4.6 Participantes y selección de la muestra.....37

4.7 Criterios de exclusión.....37

4.8 Procedimiento.....37

4.9 Instrumentos.....38

5. Resultados.....39

6. Discusión 46

6.1 Correlaciones generales: Identificando la tendencia de ambos géneros o de uno en particular en la relación entre el funcionamiento ejecutivo DLPFC y los procesos y estrategias de regulación emocional.....46

6.2 Correlaciones generales: Identificando la tendencia de ambos géneros o de uno en particular en la relación entre el funcionamiento ejecutivo OFC y los procesos y estrategias de regulación emocional.....47

6.3 Correlaciones específicas en el género masculino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo DLPFC y los procesos y estrategias de regulación emocional.....	48
6.4 Correlaciones específicas en el género masculino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo OFC con los procesos y estrategias de regulación emocional.....	55
6.5 Correlaciones específicas en el género femenino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo DLPFC con los procesos y estrategias de regulación emocional.....	61
6.6 Correlaciones específicas en el género femenino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo OFC con los procesos y estrategias de regulación emocional.....	65
7. Conclusión.....	67
8. Limitaciones y direcciones futuras.....	68
9. Anexos.....	69
10. Referencias.....	73

Resumen

Las funciones ejecutivas (FE) se localizan principalmente en la corteza prefrontal y son responsables de las conductas dirigidas hacia metas. La región dorsolateral (DLPFC) está asociada con procesos abstractos, mientras que la región orbitofrontal (OFC) está involucrada en procesos que incluyen las emociones. No obstante, aún no se han identificado las tareas que pueden utilizarse como indicadores precisos de regulación emocional (RE) para evaluar las FE de manera adecuada.

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre los predominios DLPFC y OFC en las funciones ejecutivas, las estrategias de regulación emocional y los procesos cognitivos en adultos sanos. Además, se buscó examinar si existían diferencias de género en la relación entre los predominios de las FE y la RE.

En el estudio participaron 36 adultos voluntarios (14 hombres y 22 mujeres) sin antecedentes de farmacodependencia o daño cerebral, con una edad promedio de 27.8 años. Se administraron pruebas de FE del BANFE-3 y escalas de RE, como el ERQ y el CERQ-V. Se utilizaron pruebas estadísticas como Spearman, previa verificación de la normalidad de los datos mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

Los resultados revelaron correlaciones significativas entre las estrategias y procesos de regulación emocional, y el funcionamiento ejecutivo con predominio en DLPFC y OFC en adultos sanos. Estos hallazgos resaltan la importancia de continuar investigando en poblaciones saludables para desarrollar estrategias de afrontamiento efectivas. Además, estos resultados son relevantes en el campo de la psicoterapia, ya que proporcionan una comprensión más profunda de cómo las personas orientan su comportamiento hacia metas y se adaptan emocionalmente.

1. Emoción

Las emociones son manifestaciones psicológicas y fisiológicas que se presentan en un periodo breve de tiempo. Estas manifestaciones son respuestas subjetivas ante una situación relevante en el ambiente y están influenciadas en gran medida por memorias significativas en la vida de cada persona (Helion et al., 2019; Rigel, 2016; McRae & Gross, 2020; Eh et al., 2017).

Las respuestas emocionales conducen a conductas adaptativas o desadaptativas. Estas conductas tendrán manifestaciones diferentes, variando de acuerdo al tipo de emoción que esté presente, ya sea positiva o negativa (Cole et al., 2019; Riegel et al., 2016; Michaud Dumont. et al., 2019).

Ekman propone la existencia de seis emociones básicas las cuales son: miedo, ira, disgusto y tristeza (Tcherkassof & Dupré, 2021; Ekman, 1993; Ekman, 2005). Las emociones básicas son estados internos que son provocados por factores básicos corporales que conducen a realizar acciones instintivas predeterminadas, estas poseen una base genética influenciada por la ontogenia y la filogenia de cada individuo (Gu et al., 2019; Sheppes et al., 2015; Lindquist et al., 2019; Rodríguez Menchón et al., 2021).

Las emociones secundarias son una clasificación adicional en la cual se consideran las emociones que emergen ante un contexto social e implican un reconocimiento cognitivo de acuerdo al contexto (Tabernero & Politis, 2016; Jack et al., 2014). Estas emociones son el resultado de la combinación y variaciones de las emociones básicas. Un ejemplo de este tipo de emoción puede ser el resentimiento, que es una combinación entre la ira y el disgusto (Tabernero & Politis, 2016; Jack et al., 2014).

Por otro lado, algunos estudios de investigación sobre las emociones (Kuppens & Verduyn, 2017; Radek, 2011; Ekman & Izard, 1977; James, 1890) han identificado cinco componentes principales que integran las emociones: la expresión, la fisiología, la percepción, la subjetividad y la regulación emocional. A continuación, se describe cada uno de estos componentes emocionales.

- 1) Expresión de la emoción: se refiere a las reacciones motoras que generan una respuesta conductual, estas reacciones se pueden generar de manera automática o planeada. La expresión de las emociones guarda también una estrecha relación con los procesos instintivos de la especie (Grabowski et al., 2019; Berry & Pennebaker, 1993; Kane et al., 2019) .
- 2) Fisiología de la emoción: las emociones implican una variación en procesos fisiológicos como lo son la frecuencia cardiaca, sudoración, presión arterial, entre otras respuestas del organismo (Derouesné, 2011). Estas variaciones fisiológicas han sido captadas de acuerdo a cada emoción por medio de métodos electroencefalográficos, así como de imagen como la resonancia magnética funcional (Ramzan & Dawn, 2019; Lim et al., 2020; Wabnegger et al., 2015; Tan, 2020).
- 3) Percepción de la emoción: hace referencia a la capacidad que tienen los individuos para identificar sus propias emociones y las de los demás. La percepción emocional guarda una estrecha relación con la influencia que puede causar el contexto donde se encuentre el individuo (Safran & Sanda, 2015; Ong et al., 2019 ; Fortier et al.,2018; Rodriguez Menchón et al., 2021).
- 4) Subjetividad o experiencia emocional: las emociones son percibidas de forma consciente, pero la experiencia individual de la emoción es distinta para cada persona (Söderkvist et al, 2018). Las reacciones subjetivas en la experiencia emocional van a estar predeterminadas por la percepción e interpretación de las reacciones físicas que son construidas a partir de experiencias de vida de cada persona, por ello es importante considerar la influencia del contexto, debido a que este puede tener un significado diferente en cada persona (Bookbinder & Brainerd, 2006; Silk, 2019).
- 5) Regulación emocional: este componente se refiere a la capacidad que tenemos de poder modificar la forma de expresión de las emociones propias como en otras personas. Por lo tanto, es una herramienta que nos brinda la capacidad

de poder adaptar las respuestas conductuales de manera correcta de acuerdo a nuestros intereses y necesidades. La regulación se logra a través de diferentes estrategias que serán descritas en el capítulo siguiente (Gross & Thompson, 2007; McRae & Gross, 2020; Cole et al., 2019).

2. Regulación emocional

La regulación emocional se puede definir como un proceso que tiene el objetivo de influir en la modificación de la expresión emocional ante la presencia de emociones positivas y negativas para lograr una correcta adaptación de cada persona de acuerdo al contexto donde se encuentre (Gross & Thompson, 2007; McRae & Gross, 2020; Gross,2007; Gross,2014; Rodriguez Menchón et al., 2021).

Dentro del modelo modal de la emoción, se entiende que las emociones positivas son aquellas que son percibidas como agradables para el individuo, mientras que las emociones que son percibidas como desagradables son denominadas negativas. Un ejemplo de emoción positiva es la alegría, mientras que la tristeza ejemplifica a una emoción considerada como negativa (Gross & Thompson, 2007; Gross & Levenson, 1997).

La habilidad de regular las emociones es esencial para el bienestar emocional y la adaptación conductual, como señalan Gross y Thompson (2007), Gross (2015) y Barhart et al. (2021). La regulación emocional nos permite modificar la intensidad, duración y tipo de emoción que experimentamos, lo que tiene implicaciones tanto para la salud mental como física. Por esta razón, es comprensible que se requiera seguir generando conocimiento sobre este aspecto específico de la emoción, como argumentan Gross y Jazaieri (2014).

Gross y Jazaieri (2014), presentan una perspectiva desde las neurociencias acerca de la relación existente entre las emociones, la regulación emocional y la psicopatología. La hipótesis del estudio plantea que la regulación emocional adecuada es un factor protector contra el desarrollo de problemas emocionales y

psicopatológicos. Para evaluar esta hipótesis, los autores llevaron a cabo una revisión sistemática de la literatura científica disponible sobre el tema (Gross & Jazaieri, 2014).

A través de la revisión, los autores encontraron evidencia que sugiere que la regulación emocional es una habilidad fundamental para la adaptación y el bienestar emocional y que su alteración puede estar relacionada con diversos trastornos psicológicos. Asimismo, los autores destacan la necesidad de seguir profundizando en la investigación de la regulación emocional para su aplicación clínica (Gross & Jazaieri, 2014).

En conclusión, Gross y Jazaieri (2014) sugieren que el enfoque científico en el estudio de la regulación emocional puede ser beneficioso para desarrollar intervenciones psicológicas efectivas en el tratamiento de distintos trastornos emocionales y psicopatologías. Adicionalmente a lo anterior, investigaciones recientes han demostrado que la regulación emocional puede mejorar la capacidad para resolver problemas, la toma de decisiones, el rendimiento laboral y la satisfacción con la vida (Grisham et al., 2020; Webb et al., 2012).

Otra de las investigaciones recientes que apoyan la idea anterior es el trabajo realizado por Grisham et al. (2020), los investigadores tenían el objetivo de relacionar la regulación emocional y los síntomas de trastornos alimentarios en adultos que buscan tratamiento y en individuos sin trastornos clínicos. El método de investigación fue un diseño de estudio transversal y se midió la regulación emocional y los síntomas de trastornos alimentarios mediante cuestionarios especializados.

Los resultados indicaron que los participantes que buscaban tratamiento tenían niveles más bajos de regulación emocional y mayores síntomas de trastornos alimentarios en comparación con los individuos sin trastornos clínicos. En la discusión los autores sugieren que la regulación emocional puede ser un importante factor protector para evitar el desarrollo de trastornos alimentarios y que el enfoque en la regulación emocional podría ser útil para mejorar los resultados del tratamiento.

En otro estudio se indica que las estrategias de regulación emocional pueden ser efectivas en la modificación de las respuestas emocionales y proporciona información relevante para el diseño de intervenciones psicológicas es el artículo de Webb et al. (2012). Los autores realizaron un metaanálisis para evaluar la efectividad de las estrategias derivadas del modelo de proceso de regulación emocional en la modificación de las respuestas emocionales. El método utilizado consistió en la revisión sistemática de 329 estudios empíricos.

Los resultados sugieren que las estrategias centradas en la modificación cognitiva y comportamental son las más efectivas para regular las emociones. Además, se encontró que el éxito en la regulación emocional se relaciona con la selección de estrategias que se ajustan a la intensidad emocional experimentada. La discusión resalta la importancia de seleccionar las estrategias de regulación emocional adecuadas para cada situación.

En los trabajos anteriores se resalta la importancia de la regulación de emociones y su impacto en la salud y la vida de los seres humanos, es por ello que resulta fundamental el comprender cómo se genera el proceso de este componente de la emoción, a continuación se describen las dos principales formas de este tipo de regulación:

- 1) De forma automática: Debido a que la respuesta conductual está predispuesta a reacciones biológicas ante la presencia de las emociones consideradas como básicas, esta clasificación de emociones pueden desencadenar una reacción instintiva para regular nuestro comportamiento con el objetivo de garantizar nuestra supervivencia (Gross & Thompson, 2007).
- 2) De manera voluntaria: esta regulación aparece cuando las personas realizan cualquier actividad que tenga un objetivo en concreto, en ocasiones durante el transcurso de las actividades ocurren situaciones en el ambiente que hace emerger una emoción primaria o secundaria. Estas emociones pueden intervenir en el proceso de lograr el objetivo planteado por cada individuo. Por lo anterior, el individuo tiene la necesidad como capacidad de regular sus

emociones a un nivel cognitivo (Gross & Thompson, 2007). La regulación emocional que se trabaja en esta tesis se refiere a este tipo de regulación.

No obstante, en ambos casos implica la presencia de un proceso cognitivo que se apoya de las experiencias previas para así poder emitir una respuesta conductual (Zelazo,2020). Estos procesos cognitivos ayudan a modular la respuesta emocional y la forma en que son percibidos e interpretados los estímulos emocionales (Collura et al., 2014; Perach et al., 2021). La regulación emocional no es un proceso que solo se puede llevar a cabo de manera individual por lo que también puede ser clasificada de manera intrínseca y extrínseca (Tan et al., 2020; Gross,2002).

La regulación extrínseca hace referencia a las personas que son capaces de asistir a otros individuos a lograr una correcta regulación de sus emociones y consecuentemente lograr una adecuada adaptación al medio (Tan et al, 2020; Gross,2002).

Por ejemplo, un adulto que se encuentra jugando con un niño pequeño, y durante la actividad lúdica el niño se percata de un peluche con forma de serpiente e inmediatamente comienza a llorar. El adulto puede regular la emoción del niño por medio de un abrazo para generar contención y seguridad mostrando que el peluche no representa una amenaza real.

Por su parte, la regulación intrínseca se refiere a capacidad de autorregulación emocional de cada persona, es decir que el individuo despliega un proceso interno donde es capaz de modificar la duración e intensidad de emoción para poder cumplir una meta (Tan et al., 2020; Gross,2002).

Un ejemplo de lo anterior puede ser el imaginar que una persona se encuentra en una junta importante con varios socios. Durante el transcurso de la reunión, la persona recuerda un chiste que le causa gracia. Debido a que la situación no es adecuada para expresar la risa como respuesta emocional ante este recuerdo, de manera intrínseca se inhibe esta respuesta haciendo que el individuo no interrumpa la reunión,

logrando regular la expresión emocional y adaptando su conducta a sus propias necesidades.

Para comprender de mejor manera la regulación emocional es necesario conocer cómo se da el procesamiento emocional. Uno de los modelos que lo explican y que cuenta con buena aceptación científica es el modelo modal (Herd et al.,2020; Silk et al., 2019; McRae & Gross, 2020).

Según este modelo, el procesamiento emocional implica distintas etapas en las que puede ejercer su influencia la regulación emocional. En primer lugar, se requiere de una situación, la cual puede provocar una emoción. Luego se requiere la participación de la atención y la apreciación del individuo dirigida a dicha situación. Lo anterior puede generar una interpretación de la que emergerá una respuesta emocional (Gross & Thompson, 2007;McRae & Gross, 2020;Herd et al.,2020).

La regulación emocional incluye la modificación de la respuesta emocional debido a la constante verificación de las diferentes etapas del proceso emocional en el que el individuo realiza un objetivo en concreto (Gross & Thompson, 2007). Las respuestas pueden cambiar y son reguladas de acuerdo a las necesidades, como la meta específica del individuo en un entorno determinado (McRae & Gross, 2020; Poyato & Vazquez, 2021). Como resultado, se puede generar una respuesta que sea adaptativa y esta respuesta es capaz de modificar la experiencia de la situación que estemos viviendo (Gross & Thompson, 2007; McRae & Gross, 2020).

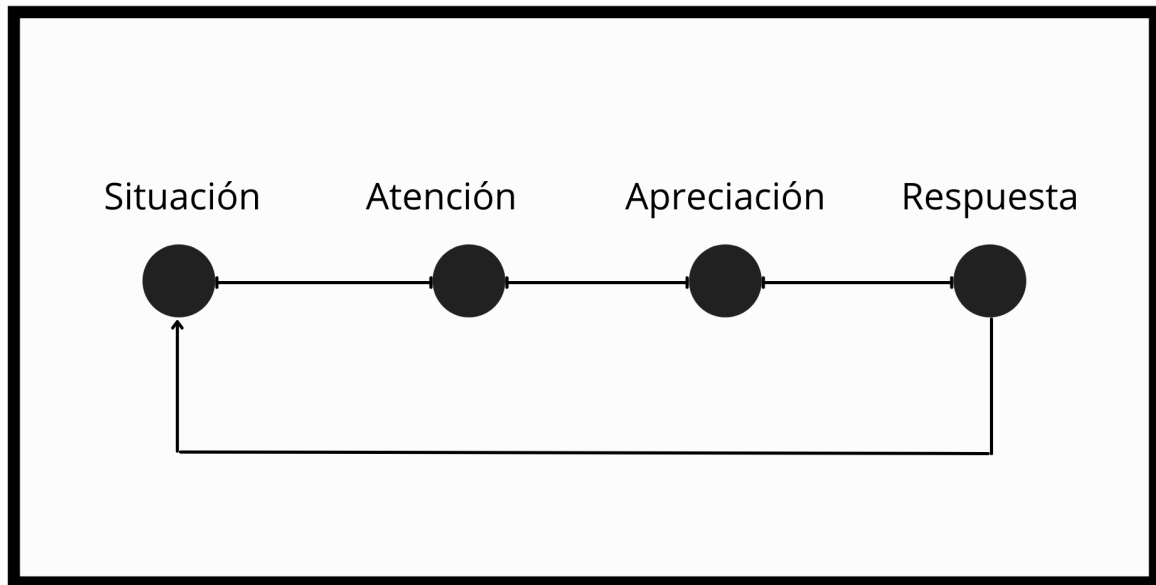


Figura 1. Modelo modal de la regulación emocional (Gross & Thompson, 2007).

2.1 Estrategias de regulación emocional y procesos subyacentes.

Como se ha descrito, el proceso de la regulación emocional comienza cuando los individuos se encuentran ante situaciones que se consideren significativas y de interés para la esfera psicológica, además se considera que las personas mantienen un monitoreo constante de las emociones (Gross, 1999).

El proceso de regulación emocional implica mantener un control sobre las distintas respuestas al nivel de la experiencia, procesos neurobiológicos y expresión conductual (Rodríguez Menchón et al., 2021). Es por esta razón que los individuos que cuentan con una correcta regulación emocional son capaces de lograr una correcta adaptación al medio de acuerdo a sus intereses (Thompson et al., 2019).

La regulación emocional se apoya en el uso de diferentes estrategias que son de utilidad para poder conseguir una meta (Mcrae & Gross, 2020). Se ha propuesto la existencia de cinco tipos de estrategias de regulación emocional que intervienen en las distintas etapas del modelo modal. Las estrategias de regulación emocional son la selección de la situación, la modificación de la situación, el despliegue atencional,

la revaloración cognitiva y la modulación de la respuesta (Mcrae & Gross, 2020; Thompson et al., 2019; Reyes Ortega & Tena Suck, 2016; Barhart et al., 2021).

Descripción de las estrategias de regulación emocional:

- 1) Selección de la situación: es la capacidad de seleccionar la intensidad de la emoción, es decir que se puede disminuir la expresión de una emoción seleccionando una respuesta de acuerdo a nuestros intereses, esta selección se realiza apoyándose de experiencias previas de cada persona (Mcrae & Gross, 2020; Reyes Ortega & Tena Suck, 2016).
- 2) Modificación de la situación: esta estrategia de regulación se refiere a la capacidad de inhibir o reinterpretar ciertas situaciones que pueden entorpecer la realización del objetivo de la actividad, logrando de esta forma modificar los elementos necesarios para poder regular la emoción (Mcrae & Gross, 2020; Reyes Ortega & Tena Suck, 2016; Barhart et al., 2021).
- 3) Despliegue atencional: es la capacidad de redirigir y conducir el foco atencional. Esta estrategia enfatiza o descuida momentos puntuales de cada situación en particular, como resultado de lo anterior se tiene la capacidad de modificar la percepción de la emoción en escenarios que puedan ser adversos (Feldman & Freitas, 2021; Reyes Ortega & Tena Suck, 2016).
- 4) Revaloración cognitiva: esta estrategia está orientada a la capacidad consciente de dotar de un significado diferente a la experiencia que se esté viviendo. Esta estrategia da como resultado la capacidad de modificar la intensidad de la emoción provocando una mejor adaptación al contexto (Feldman & Freitas, 2021; Reyes Ortega & Tena Suck, 2016; Mcrae & Gross, 2020).
- 5) Modulación de la respuesta: se refiere a la capacidad de regular la expresión emocional desde un nivel conductual como fisiológico. Esta estrategia da la capacidad a las personas de expresar una respuesta de acuerdo a las

necesidades de cada persona, estas necesidades y objetivos hacen que la emoción se mantengan en una constante modulación (Feldman & Freitas, 2021; Reyes Ortega & Tena Suck, 2016; Mcrae & Gross, 2020).

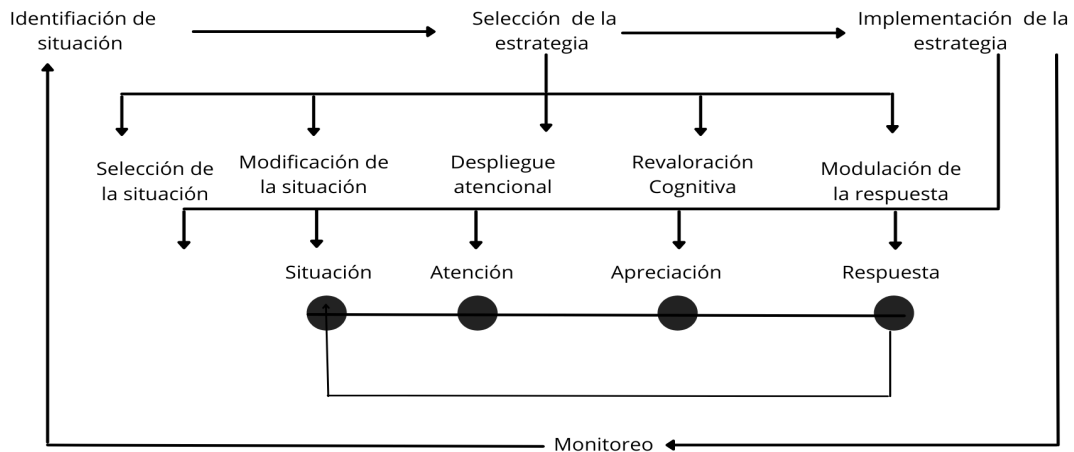


Figura 2. Modelo de los cinco tipos de estrategias de regulación emocional y su nivel de aparición dentro del modelo modal (Mcrae & Gross, 2020).

Bajo la perspectiva anterior, se establece que la emoción es un detonador principal para entender cómo se da un comportamiento dirigido a un objetivo, el cual tiene la característica de buscar siempre el bienestar personal y alejar a las personas de situaciones que consideren como negativas, es decir que de forma constante se valora las situaciones internas y externas para buscar en base a los conocimientos y experiencias una mejor adaptación en el entorno y de esta forma buscar una constante valoración positiva, por lo tanto existe un sistema dinámico y jerárquico que valora y revalora en todo momento el entorno y las motivaciones de la conducta dirigida (Gross & Thompson, 2007).

Un ejemplo de lo anterior podría ser imaginar la situación donde un maestro de matemáticas que enseña a adolescentes se siente enojado por que ninguno de sus alumnos le está poniendo atención mientras él imparte su clase, la actitud del grupo estudiantil puede ser valorada de manera negativa como un acto de descortesía hacia el profesor el cual le genera enojo. Sin embargo, el profesor decide regular la expresión emocional debido a que sabe que la actitud de desinterés en sus alumnos

es característico de la etapa de vida en que se encuentran, entonces decide redirigir su conducta a iniciar un diálogo pacífico con ellos para poder llegar a un acuerdo y que la clase pueda más atractiva y así ser aprovechada por sus alumnos (Gross & Thompson, 2007).

En el ejemplo anterior se describe una correcta adecuación del maestro de matemáticas sobre su propia conducta, debido a que aún la valoración que el hizo de la situación es considerada como negativa, tuvo que hacer uso del proceso de la regulación emocional para poder redirigir su conducta a la forma más cordial de resolver el conflicto. Es decir, que las emociones emergen por medio de la valoración de estímulos internos o externos que evocan la regulación emocional para lograr una correcta adaptación conductual de acuerdo a los intereses y motivaciones individuales. Bajo esta lógica el modelo modal considera que la expresión y regulación emocional depende de las constantes valoraciones positivas y negativas de cada persona (Gross & Thompson, 2007).

La valoración como se ha descrito hasta el momento es un proceso cíclico y dinámico que en el modelo modal es llamado la secuencia de valoración- acción (PVA), que integra primordialmente tres componentes que son: la percepción, la valoración y la acción. En el componente de la percepción se toma en cuenta la percepción de las principales entradas nerviosas de los estímulos del ambiente, al evaluar los estímulos nerviosos y categorizarlos de acuerdo a las experiencias previas se da paso al componente de valoración y finalmente la etapa de la acción se encarga de generar ajustes conductuales y fisiológicos básicos como por ejemplo, influir en el procesamiento cognitivo al realizar un cambio atencional o influir en el ritmo cardiaco (Gross & Thompson, 2007).

2.2 Bases neuronales de las emociones y la regulación emocional

Las emociones mantienen una estrecha relación con la actividad del sistema nervioso autónomo ya que son capaces de generar diferentes respuestas fisiológicas de acuerdo a cada emoción en particular. Además, los circuitos fisiológicos son acompañados con la activación de estructuras que involucran la participación de

zonas responsables de la actividad de la esfera cognitiva (Helion et al., 2019; Nummenmaa et al., 2014).

Es decir, que la presencia de una emoción genera un impacto en la cognición específicamente cuando se realiza una actividad dirigida a un objetivo, ante la actividad se presentan una serie de procesos como lo son la generación de la emoción, regulación emocional, toma de decisiones e inhibición en la respuesta (Dixon et al., 2017).

En la actualidad existe un creciente interés en investigar la localización y función de las diferentes zonas corticales y subcorticales que intervienen en estos procesos. Es por ello que en este capítulo se describe la relación funcional de las estructuras cerebrales con los procesos emocionales (Dixon et al., 2017; Helion et al., 2019; Tan et al.; 2020).

Tradicionalmente se ha señalado a la amígdala como una estructura cerebral asociada con el procesamiento emocional, pero existe evidencia que sostiene que no realiza esta función de forma aislada, sino que, existe una interacción constante con la zona del cuerpo estriado que tiene la tarea de mantener el estado de alerta ante señales de amenaza y recompensas básicas. Es por ello, que es de suma importancia conocer el impacto funcional de algunas estructuras que tienen participación en el proceso emocional (Nicola et al., 2000; Castro & Bruchas, 2019).

Se ha relacionado al control cognitivo con la corteza cingulada anterior la cual tiene la función mantener un adecuado control atencional. Por otra parte, la corteza prefrontal dorsolateral desempeña un papel importante ante la presencia de emociones, su función es la actualización constante de la percepción de los diferentes estímulos del ambiente. En el caso de la corteza prefrontal ventrolateral la evidencia apunta que es responsable del control de las respuestas inhibitorias (Tan et al., 2020).

La ínsula anterior y la corteza orbitofrontal son otras estructuras que cobran principal relevancia al ser zonas de control de la generación de la respuesta emocional. Es

decir, que forma parte del proceso de la integración de las diferentes señales afectivas que involucran aspectos motivacionales (Tan et al., 2020; Poyato & Vazquez, 2021).

El locus cerúleos es una zona del tallo cerebral que funge como una zona neuromoduladora la cual interviene en las proyecciones de la Norepinefrina en la corteza prefrontal, específicamente entre la corteza prefrontal dorsolateral y la corteza prefrontal ventromedial (Johnson et al., 2019; Gupta, 2019; Reznik, & Allen, 2018).

De acuerdo con un artículo de Brain Structure and Function (Cauda et al., 2014), el procesamiento emocional es una función compleja que requiere la participación de diversas estructuras cerebrales, tales como la amígdala, el hipocampo, la corteza prefrontal y el giro cingulado.

La amígdala es esencial en la identificación y evaluación de las emociones faciales, mientras que el hipocampo está relacionado con la memoria emocional (Rabinak et al., 2014; Fitzgerald et al., 2016). La corteza prefrontal es relevante para la regulación y toma de decisiones emocionales, mientras que el giro cingulado juega un papel importante en la monitorización y regulación de la respuesta emocional (Shackman et al., 2011; Etkin et al., 2015).

Según un estudio publicado en Neuroscience and Biobehavioral Reviews (Kohn et al., 2014), estas estructuras están conectadas y trabajan en conjunto en el procesamiento emocional. Además, se ha evidenciado que están implicadas en una amplia gama de trastornos emocionales, como la ansiedad, la depresión y el trastorno de estrés postraumático (Etkin et al., 2015).

Dentro del marco de la investigación científica actual se considera que la regulación emocional comparte similitudes funcionales con otros procesos cognitivos como lo son el aprendizaje, la empatía cognitiva y la toma de decisiones. Además, el conocimiento actual en neurociencias revela sistemas neurales similares entre los procesos mencionados (D'Mello & Graesser, 2011, Immordino-Yang & Damasio, 2007; Opitz et al., 2019)

Por ejemplo, se ha observado que la corteza prefrontal ventromedial y la ínsula anterior están implicadas en la regulación emocional y en la toma de decisiones racionales (Wager et al., 2008; Levens et al., 2014). Además, la amígdala, que es una región involucrada en el procesamiento emocional, también parece estar implicada en el aprendizaje y la toma de decisiones (LeDoux, 2000; Phelps, 2004). Otros estudios han encontrado que la corteza cingulada anterior y el estriado ventral también están implicados en la regulación emocional, el aprendizaje y la toma de decisiones (Etkin et al., 2011; Seymour et al., 2012).

Se cree que estas regiones cerebrales trabajan en conjunto para regular nuestras emociones, aprender de nuestras experiencias y tomar decisiones racionales en situaciones emocionales complejas. Sin embargo, la comprensión exacta de cómo estas regiones interactúan entre sí sigue siendo objeto de investigación en el campo de la neurociencia.

La corteza cingulada anterior y el estriado ventral también se han relacionado con la regulación emocional, el aprendizaje y la toma de decisiones. Estas regiones cerebrales trabajan juntas para regular nuestras emociones, aprender de nuestras experiencias y tomar decisiones racionales en situaciones emocionales complejas. A pesar de ello, la interacción exacta entre estas regiones sigue siendo objeto de investigación en el campo de la neurociencia (Wager et al., 2008; Levens et al., 2014; LeDoux, 2000; Phelps, 2004; Etkin et al., 2011; Seymour et al., 2012).

Por la innegable interconexión de los procesos metacognitivos mencionados, el modelo modal de la emoción propone integrar en una sola red funcional cerebral estos procesos para tener un mejor entendimiento de la conducta (Gross & Thompson, 2007). Con lo anterior queda claro que la regulación emocional implica la participación funcional de diferentes estructuras cerebrales. Sin embargo, en la creciente investigación referente a las diferentes estrategias de regulación emocional, se ha descrito la participación de las diferentes estructuras en el despliegue de las estrategias emocionales (Gross, 2014; Gross & Thompson, 2007; Mcrae & Gross, 2020).

2.3 Desregulación emocional.

El concepto de desregulación emocional se refiere a una serie de situaciones que obstaculizan la capacidad de regular las emociones y aplicar estrategias de regulación. Las causas de estas interrupciones pueden ser fluctuaciones frecuentes en la percepción emocional, lo que dificulta volver al estado inicial previo a la emoción que desencadenó el proceso de regulación (Yalvaç & Gaynor, 2021; Gross, 1999; Berke et al., 2016).

La desregulación emocional puede tener consecuencias conductuales significativas, como impulsos que pueden interferir con la adaptación adecuada al entorno psicosocial y un descontrol en la consecución de objetivos individuales (Yalvaç & Gaynor, 2021; Koenigsberg, 2010; Poyato & Vazquez, 2021).

Además, la regulación de emociones negativas en este estado puede provocar alteraciones psicológicas que afectan el procesamiento cognitivo necesario para emitir una respuesta adecuada y racional (Gross, 1999; Gross & John, 2003; Hoemann & Barrett, 2019).

En un estudio realizado por Silvers et al. (2017), se investigó la asociación entre la desregulación emocional y la regulación emocional en pacientes con trastornos de ansiedad. Los hallazgos del estudio sugirieron que la desregulación emocional se vinculó con una disminución en la capacidad para regular las emociones negativas.

Por otro lado, un estudio adicional llevado a cabo por Denny et al. (2014) evaluó la conexión entre la desregulación emocional y la actividad cerebral durante la regulación emocional en individuos saludables. Los resultados demostraron que la desregulación emocional estuvo asociada con una menor activación en la corteza prefrontal dorsolateral, la cual es una zona cerebral importante para la regulación emocional, durante la tarea de regulación emocional. Este descubrimiento sugiere que la desregulación emocional podría estar relacionada con una disminución en la capacidad de activar las áreas cerebrales implicadas en la regulación emocional.

Estos dos estudios proporcionan evidencia de que la desregulación emocional podría afectar negativamente la capacidad de las personas para regular sus emociones, lo que podría tener implicaciones negativas para su salud mental y física. En consecuencia, es fundamental examinar y entender la desregulación emocional y su asociación con la regulación emocional para desarrollar estrategias efectivas de intervención y tratamiento (Silvers et al., 2017; Denny et al., 2014).

2.4 Medición de la regulación emocional

La medición de la regulación emocional ha evolucionado con el tiempo, pasando de métodos como la autoevaluación, a técnicas más objetivas y precisas, como la medición fisiológica y la neuroimagen (Kring y Sloan, 2009). Sin embargo existen instrumentos ampliamente utilizados que destacan por su uso clínico y de investigación debido a su buen constructo psicométrico se describen a continuación.

El Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva (CERQ), es un instrumento diseñado para medir las estrategias cognitivas utilizadas por los individuos para regular sus emociones en respuesta a eventos estresantes. El CERQ está compuesto por 36 ítems divididos en nueve subescalas, que evalúan diferentes estrategias de regulación emocional, incluyendo la aceptación, la negación, la reevaluación positiva y negativa, la rumiación y la focalización en la planificación, entre otras (Garnefski & Kraaij, 2006; García et al., 2014).

El uso frecuente del CERQ en investigaciones ha demostrado su utilidad en la identificación de patrones de regulación emocional y su relación con la salud mental y el bienestar psicológico. Por ejemplo, estudios han utilizado el CERQ para examinar la relación entre las estrategias de regulación emocional y la sintomatología depresiva, la ansiedad, el estrés postraumático y la calidad de vida. El CERQ ha sido validado en varios idiomas y su uso es ampliamente reconocido en la literatura científica (Garnefski et al., 2001; Garnefski & Kraaij, 2006; García et al., 2014; Parra, 2017)

El Emotion Regulation Questionnaire (ERQ) es un cuestionario ampliamente utilizado para evaluar las estrategias cognitivas utilizadas por individuos para regular sus emociones (Gross & John, 2003). El ERQ mide dos estrategias principales de regulación emocional: la supresión, que se refiere a la inhibición de la expresión emocional, y la revaloración, que implica la reinterpretación cognitiva de la situación para alterar la experiencia emocional (Gross & John, 2003; Gómez Pérez & Calleja, 2017; Hallion, 2018; Castillo Huerta et al., 2019; Alanis Salazar, 2018).

Se ha demostrado que el uso del ERQ es útil en la investigación sobre la regulación emocional en diferentes contextos, como el bienestar psicológico, la psicopatología y las relaciones interpersonales (Gross & John, 2003; Webb, Miles, & Sheeran, 2012).

El cuestionario Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS), el cual está diseñado para medir la habilidad de una persona para regular sus emociones en diferentes situaciones de la vida diaria. El DERS es un instrumento muy utilizado en la investigación clínica y ha sido validado en varias poblaciones, incluyendo adolescentes y adultos de diferentes culturas y países (Gratz & Roemer, 2004).

El DERS consta de 36 ítems que miden seis subescalas relacionadas con distintos aspectos de la regulación emocional: conciencia emocional, claridad emocional, aceptación emocional, estrategias de modulación emocional, impulsividad emocional y acceso a la regulación emocional (Gratz & Roemer, 2004).

La validez del DERS ha sido sobresaliente en la investigación. Por ejemplo, varios estudios han demostrado que las puntuaciones más altas en el DERS se relacionan con una mayor frecuencia y gravedad de problemas de salud mental, como la depresión, la ansiedad y el trastorno de estrés postraumático (Gratz & Roemer, 2008; Neumann et al., 2011).

Los instrumentos previamente mencionados se han desarrollado a partir de investigaciones y enfoques metodológicos cognitivos sobre las emociones, y poseen la fiabilidad y la validez estadística necesarias para evaluar las estrategias de regulación emocional (Gómez Pérez & Calleja, 2017; Hallion, 2018; Castillo Huerta et al., 2019; Alanis Salazar, 2018).

A pesar de que hay numerosos estudios internacionales que respaldan estas pruebas, la situación en México es diferente ya que hay pocas herramientas confiables y válidas para medir la regulación emocional (García-Alandete et al., 2019; Molina & Rivera, 2015).

En el caso de las herramientas para medir la regulación emocional en población mexicana, existen algunas pruebas adaptadas y validadas. En primer lugar, se encuentra la Escala de Regulación Emocional (EREM), la cual mide la capacidad de los individuos para regular sus emociones mediante distintas estrategias cognitivas y conductuales (García-Alandete et al., 2019).

Otra prueba adaptada y validada para su uso en la población adolescente mexicana es la Escala de Regulación Emocional en Adolescentes (EREA), la cual evalúa la capacidad de los jóvenes para regular sus emociones en diferentes situaciones (Molina & Rivera, 2015).

3. Procesos cognitivos relacionados con la regulación emocional.

Baddeley (1996) y Baddeley y Hitch (1974) definieron los procesos cognitivos como funciones mentales que permiten procesar, almacenar y recuperar información. Estos procesos incluyen la atención, la percepción, la memoria, el razonamiento y la resolución de problemas. A su vez, Garnefski y Kraaij (2007) destacaron la relación entre las emociones y la cognición, y cómo estas influyen en cómo las personas procesan y responden a los estímulos del entorno.

En cuanto a la regulación emocional, Garnefski y Kraaij (2006) investigaron los procesos cognitivos y su relación con la salud mental, demostrando la importancia de la regulación emocional efectiva en la prevención y el tratamiento de los trastornos del estado de ánimo. Los autores dividieron las categorías de procesos cognitivos que impactan a la regulación emocional en dos: aquellos procesos que guardan relación con altos índices de afecto negativo y aquellos que generan un impacto positivo.

En relación a los procesos de afecto negativo, la rumiación se define como la tendencia a centrarse de manera repetitiva en pensamientos negativos acerca de uno mismo y sus experiencias pasadas, y se ha asociado con una mayor prevalencia de trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad (Nolen-Hoeksema, 2000). Asimismo, la catastrofización se define como la tendencia a imaginar las peores consecuencias posibles de una situación, y se ha relacionado con mayores niveles de estrés y una mayor sensación de amenaza percibida (Scherer et al., 2001).

El concepto de autoculpa se refiere a la tendencia a culparse a uno mismo por eventos negativos en la vida (Garnefski y Kraaij, 2007), y se ha relacionado con niveles más altos de estrés y una menor autoestima (Tangney et al., 1996). Por otro lado, la culpa hacia otros es cuando se tiende a culpar a los demás por eventos negativos, y se ha relacionado con mayores niveles de hostilidad y menos apoyo social (Snyder, 1991).

La segunda categoría de procesos cognitivos que tienen un impacto positivo incluye la aceptación, el reenfoque en lo positivo, el reenfoque en los planes, la reevaluación positiva y poner en perspectiva (Garnefski y Kraaij, 2007). La aceptación implica reconocer y aceptar las emociones negativas sin juzgarlas, suprimirlas o controlarlas, y dejar que las emociones fluyan y desaparezcan con el tiempo (Garnefski, Kraaij, y Spinhoven, 2001).

El reenfoque en lo positivo implica centrarse en los aspectos positivos de una situación en lugar de los negativos, lo que puede reducir la intensidad y duración de las emociones negativas (Bryant y Veroff, 2007). El reenfoque en los planes se refiere a identificar y desarrollar un plan de acción para enfrentar la situación, lo que puede ayudar a las personas a sentirse más capacitadas y en control de la situación, reduciendo la sensación de incertidumbre y estrés (Garnefski, Kraaij, y Spinhoven, 2001).

La reevaluación positiva implica reinterpretar la situación para encontrar un significado positivo en ella (Tugade y Fredrickson, 2007), lo que puede ayudar a las personas a ver la situación desde una perspectiva diferente y reducir la intensidad y duración de las emociones negativas (Garnefski, Kraaij, y Spinhoven, 2001).

Por último, el poner en perspectiva implica considerar la situación en un contexto más amplio y reconocer que, en comparación con otras situaciones, podría no ser tan grave, lo que puede ayudar a reducir la intensidad de las emociones negativas y a sentirse más positivo (Garnefski, Kraaij, & Spinhoven, 2001).

Los procesos cognitivos descritos anteriormente han sido estudiados por investigadores como Gross, quien considera que estos procesos también pueden funcionar como estrategias de regulación emocional, aunque su efectividad puede variar en función de su aplicación (Gross, 2002; Garnefski & Kraaij, 2007; Frederickson, 2001; Gross y John, 2003).

Por ejemplo, la rumiación puede ser una estrategia de regulación emocional ineficaz, ya que las personas que tienden a rumiar sus problemas pueden sentirse atrapadas en un ciclo de pensamiento negativo que dificulta el procesamiento emocional y la toma de decisiones (Gross, 2002). Por otro lado, la aceptación se ha relacionado con una mayor flexibilidad cognitiva y una menor intensidad en la respuesta emocional (Kashdan y Rottenberg, 2010; Garnefski y Kraaij, 2007).

En resumen, estos procesos cognitivos pueden ser una parte fundamental de las estrategias de regulación emocional, pero su aplicación debe ser cuidadosa y considerada para asegurar su efectividad en la gestión emocional en adultos sanos. (Gross, 2015; Aldao et al., 2010).

3.1 Funciones Ejecutivas

Según diversos estudios, el funcionamiento ejecutivo es un conjunto de habilidades neurocognitivas que permite el control consciente de la cognición en los pensamientos, emociones y comportamiento (Zelazo, 2020; Diamond, 2013; Echavarría, 2017). Esta capacidad de autorregulación del comportamiento impacta en la adaptación a situaciones cambiantes y depende de procesos como la flexibilidad de pensamiento, la acción intencional, la regulación emocional y el funcionamiento complejo (Zelazo, 2020; Diamond, 2013; Echavarría, 2017).

Algunos investigadores, como Ardila y Ostrosky (2008), han propuesto que las funciones ejecutivas se dividen en dos grupos según su función: las metacognitivas y las emocionales. Las primeras se asocian con las funciones de solución de problemas, planeación, formación de conceptos, implementación de estrategias y memoria de trabajo y se han vinculado con el área prefrontal dorsolateral (Ardila & Ostrosky Solís, 2008; Salehinejad et al., 2021). Las segundas están orientadas a lograr una satisfacción de acuerdo a las necesidades biológicas existentes en cada contexto y se han asociado con la activación de las áreas orbitofrontal y frontal medial (Ardila & Ostrosky Solís, 2008; Salehinejad et al., 2021).

Se considera que el funcionamiento ejecutivo metacognitivo se desarrolló como una consecuencia evolutiva por el uso de herramientas y la culturización por parte de los humanos, siendo el lenguaje oral y escrito un ejemplo de herramientas de tipo conceptual que potencian su desarrollo (Ardila & Ostrosky Solís, 2008).

Según Ardila y Ostrosky Solís (2008), el desarrollo de las habilidades ejecutivas emocionales se origina a través de la evolución filogenética y, por tanto, es crucial en la resolución de necesidades basadas en la emoción de acuerdo con el contexto en el que se encuentre el individuo. El funcionamiento ejecutivo implica una serie de procesos complejos, como la memoria operativa, la planificación, el control de interferencias, la inhibición de impulsos y la regulación emocional (Gómez Beldarrain, 2002; Jones et al., 2018).

Actualmente, se considera que las funciones ejecutivas son responsables de habilidades como la organización, la planificación, el razonamiento abstracto, la solución de problemas, la anticipación al futuro, el distinguir entre el riesgo y el beneficio a corto y largo plazo, la flexibilidad mental y la solución de problemas (Blanco, 2012; Koechlin, 2016; Poyato y Vazquez, 2021).

De manera similar a Ardila y Ostrosky Solís (2008), se propone una división funcional del funcionamiento ejecutivo en caliente y frío (Zelazo & Carlson, 2012). El primer grupo se relaciona con la emoción y la motivación, y se ocupa principalmente de procesos como la regulación emocional, el procesamiento de recompensas, la toma

de decisiones, el procesamiento afectivo y la cognición social. Por otro lado, el funcionamiento ejecutivo frío se encarga de procesos cognitivos puros como la memoria de trabajo, la inhibición de la respuesta, el control atencional, la resolución de problemas, la flexibilidad cognitiva, la capacidad multitarea, la detección de errores, el monitoreo de la conducta y la fluidez cognitiva (Diamond, 2013; Miyake et al., 2000; Salehinejad et al., 2020; Zelazo, 2020).

El procesamiento ejecutivo frío y caliente se basa en la actividad de redes cerebrales que operan de manera jerárquica, principalmente en la corteza prefrontal, aunque también incluyen regiones subcorticales (Diamond, 2013; Salehinejad et al., 2020; Zelazo, 2020). La corteza prefrontal dorsolateral, la corteza prefrontal lateral, la corteza cingulada anterior y la corteza inferior frontal son algunas de las estructuras corticales que intervienen en el procesamiento ejecutivo frío, mientras que el procesamiento ejecutivo caliente se asocia con la corteza prefrontal medial, la corteza prefrontal ventrolateral y la corteza orbitofrontal (Salehinejad et al., 2020). Además, ambos procesos involucran regiones subcorticales como el hipocampo, la amígdala, la ínsula, el sistema límbico y el cuerpo estriado (Salehinejad et al., 2020).

Ambos tipos de procesamiento ejecutivo tienen un impacto significativo en tres habilidades ejecutivas principales: el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva (Zelazo, 2020). El control inhibitorio se refiere a la capacidad de enfocar la atención en un estímulo o comportamiento específico, lo que es importante para evitar distracciones y comportamientos impulsivos (Zelazo, 2020). La memoria de trabajo permite retener y manipular información relevante para una tarea específica en un momento dado (Zelazo, 2020). Por último, la flexibilidad cognitiva se relaciona con la capacidad de tomar perspectivas diferentes y pensar en un estímulo desde diversas perspectivas (Zelazo, 2020).

Es importante señalar que el desarrollo del procesamiento ejecutivo frío y caliente sigue una secuencia específica, que abarca la ontogenia y la filogenia del ser humano. Se ha encontrado que el procesamiento ejecutivo caliente se desarrolla después del procesamiento ejecutivo frío, durante la infancia y la adolescencia, hasta alcanzar la madurez cerebral en la adultez (Prencipe et al., 2010; Zelazo, 2020). Por lo tanto, los

contextos emocionales son fundamentales para entender las inadecuaciones del comportamiento que se observan en la infancia y la adolescencia (Prencipe et al., 2011; Zelazo, 2020).

Un antecedente que señala cómo se da el desarrollo a través de la vida, es el trabajo realizado por Prencipe et al. (2011), la investigación de los autores se realizó en una zona metropolitana de Canadá para analizar el funcionamiento ejecutivo frío y caliente en una muestra de desarrollo típico. La muestra consistió en 102 participantes pertenecientes a diferentes grupos étnicos, con edades comprendidas entre los 8 y los 15 años, divididos en cuatro grupos con edades promedio de 8.9, 10.9, 12.6 y 15.4 años.

El objetivo del estudio fue examinar las diferencias en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo entre la niñez y la adolescencia. Para evaluar el funcionamiento ejecutivo caliente se administraron la tarea de descuento temporal y la tarea de juego de azar de Iowa a cada grupo de edad. Por otro lado, para medir el funcionamiento ejecutivo frío se aplicaron el Stroop de palabra de color y la tarea de digit span (Prencipe et al., 2011).

Los resultados indicaron que las tareas de digit span y Stroop de palabra de color tuvieron un desempeño similar en todos los grupos de edad. Sin embargo, se observó un mejor rendimiento en las tareas asociadas al funcionamiento ejecutivo caliente a medida que los participantes eran mayores, lo que sugiere que las funciones calientes tienen un período más prolongado de desarrollo que las funciones frías (Prencipe et al., 2011). Por último se destaca que los contextos emocionales pueden interferir en el control cognitivo de la actividad que se está llevando a cabo, lo que podría generar una toma de decisiones erróneas en la vida cotidiana (Prencipe et al., 2011; Zelazo, 2020).

ANTECEDENTES

3.2 Relación entre funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional

En las últimas décadas, ha habido un aumento en el interés por el estudio de la regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo en adultos sin problemas de salud. Esta atención se debe a la creciente comprensión de la interconexión de estas habilidades, las cuales son esenciales para el bienestar y el éxito en la vida cotidiana (Diamond, 2013; Kuhn, 2018).

Franchow y Suchy (2015) realizaron un estudio cuyo objetivo fue examinar el impacto de la supresión emocional, una estrategia de regulación emocional, en el funcionamiento ejecutivo, específicamente en la capacidad de controlar la atención, la inhibición del comportamiento y la monitorización de uno mismo (Franchow & Suchy, 2015).

La muestra consistió en la evaluación de 62 adultos sanos de ambos sexos, con una edad promedio de 22 años, mediante un diseño experimental de dos grupos, en el que se asignó aleatoriamente a los participantes a un grupo de supresión emocional o a un grupo de control (Franchow & Suchy, 2015).

Los resultados indicaron que la supresión emocional aguda llevó a la disminución de los recursos cognitivos, lo que resultó en un peor rendimiento en las medidas de funcionamiento ejecutivo. Sin embargo, no se encontró una asociación significativa entre la supresión emocional y los procesos cognitivos básicos de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. Los autores concluyeron que la supresión emocional es una estrategia de regulación emocional esforzada que se utiliza comúnmente en la vida diaria de las personas, además, los resultados también sugieren que la supresión emocional aguda agota los recursos cognitivos necesarios para el funcionamiento ejecutivo entorpeciendo la respuesta conductual, lo que sugiere que la supresión emocional es una actividad ejecutiva distintiva (Franchow & Suchy, 2015).

En otro estudio, que tuvo como objetivo examinar la relación entre la capacidad de regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo. Los investigadores hipotetizaron que la capacidad de regulación emocional estaría inversamente relacionada con el estrés percibido, y que esta relación estaría mediada por el funcionamiento ejecutivo, específicamente la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo. Para lograr esto, se llevaron a cabo dos experimentos en 125 adultos sanos de ambos sexos, con una edad promedio de 21.49 años (Guassi et al., 2020).

En un primer experimento, se utilizaron instrumentos para medir la capacidad y la tendencia de utilizar la estrategia de regulación emocional de revaloración, se midió el bienestar percibido, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo. Los resultados indicaron que la capacidad y la tendencia de la revaloración se relacionaron positivamente con el bienestar percibido (Guassi et al., 2020).

En un segundo experimento, se buscó replicar los resultados del primero y se examinó cómo las asociaciones entre la capacidad, la tendencia y el bienestar cambiaban cuando se variaba la modalidad de evaluación. Se encontraron efectos indirectos de la flexibilidad cognitiva en la relación entre la tendencia de la revaloración y la sensación del bienestar percibido (Guassi et al., 2020).

En cuanto a la relación entre la regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo, los autores señalaron que la regulación emocional está respaldada por varios procesos de función ejecutiva. Sin embargo, no se pudo concluir que un proceso ejecutivo en particular explica completamente la relación entre la regulación emocional y el bienestar percibido. Los autores sugieren que la selección de un proceso ejecutivo específico para entrenar con el fin de mejorar la regulación emocional debe ser cuidadosamente considerada, ya que los resultados indican que ni la flexibilidad cognitiva ni la memoria de trabajo explican completamente la relación entre la regulación emocional y el bienestar percibido (Guassi et al., 2020).

En otro experimento que examinó cómo los déficits en el funcionamiento ejecutivo podrían haber afectado la capacidad de una persona para regular sus emociones de manera efectiva, fue el realizado por Ng et al. (2022). Los autores examinarán la relación entre la función ejecutiva (específicamente la memoria de trabajo, la

inhibición y la flexibilidad cognitiva) y la rumiación en adultos de mediana y tercera edad sin antecedentes patológicos. La muestra fue tomada de 5 estudios anteriores, teniendo un total de 782 participantes reclutados entre 2011 y 2014 como parte de otro estudio longitudinal (Ng et al., 2022). Los participantes respondieron cinco tareas sobre función ejecutiva del Brief Test of Adult Cognition by Telephone (BTACT) e igualmente, midieron la tendencia a rumiar y preocuparse mediante un registro diario de ocho días (Ng et al., 2022).

Los resultados mostraron que las funciones ejecutivas se relacionaron significativamente con la rumiación en ambos grupos de edad, de forma específica, la memoria de trabajo y la inhibición se asociaron negativamente con el nivel inicial de rumiación, lo que significa que aquellos que tenían una mejor memoria de trabajo o inhibición informaron niveles más bajos de rumiación al inicio del estudio (Ng et al., 2022). Además, se encontró que aquellos con una mejor flexibilidad cognitiva experimentaron una disminución más rápida en la rumiación a lo largo del tiempo. Los autores concluyeron que se debe destacar la relevancia de la flexibilidad cognitiva como un predictor de la disminución en la rumiación, lo que sugiere que la capacidad de cambiar la atención entre diferentes estímulos y perspectivas puede ser un factor clave en la reducción de la rumiación (Ng et al., 2022).

Otro estudio con adultos sanos que vincula el funcionamiento ejecutivo y estrategias de regulación emocional es el trabajo de Cropley y Collis (2020), el cual tuvo como objetivo examinar la asociación entre la rumiación relacionada con el trabajo y la función ejecutiva. Para ello utilizaron el Inventario de Funcionamiento Ejecutivo (BRIEF) y una escala que indica los niveles de uso de la rumiación en 237 trabajadores adultos sanos, con una edad promedio de 33,8 años y de ambos sexos.

Los participantes respondieron tareas de funcionamiento ejecutivo y se evaluaron diferentes aspectos del mismo, comparando los resultados con los obtenidos en la escala de rumiación. Los resultados indicaron que los trabajadores con alta rumiación sobre el trabajo demostraron menor habilidad en ocho funciones ejecutivas, las cuales fueron la inhibición, la flexibilidad cognitiva, el control atencional, la memoria de

trabajo, la planificación y la velocidad de procesamiento, en comparación con los trabajadores con baja rumiación relacionada con el trabajo (Cropley y Collis, 2020). Los autores señalan que los resultados sugieren que la rumiación relacionada con el trabajo puede tener un impacto negativo en la función ejecutiva de los trabajadores adultos sanos (Cropley y Collis, 2020).

En resumen, la literatura científica actual sugiere que el mal uso de las estrategias de regulación emocional puede estar relacionado con el rendimiento ejecutivo, sin embargo dicha relación aún no es precisa. Por lo tanto, la presente tesis se propone investigar la relación entre las estrategias y habilidades de la regulación emocional con el funcionamiento ejecutivo metacognitivo y emocional. Además, se pretende diferenciar si existen diferencias por género en esta relación.

Los datos obtenidos pueden ser una importante contribución al conocimiento en este campo, ya que permitiría una comprensión más precisa de cómo puede darse la interacción entre la regulación emocional y la función ejecutiva. Además, al diferenciar entre las estrategias de regulación emocional que afectan a la función ejecutiva, se podrían desarrollar intervenciones más específicas y eficaces para mejorar el rendimiento cognitivo en situaciones emocionales.

Metodología

4. Viabilidad y pertinencia.

La investigación es pertinente debido a la necesidad de comprender los mecanismos subyacentes a la regulación emocional. Aunque existe suficiente evidencia que relaciona el control inhibitorio con la regulación emocional, aún no se ha evaluado el despliegue de las estrategias de regulación en adultos sanos, teniendo en cuenta su desempeño en tareas ejecutivas.

La propuesta de esta tesis es relevante, ya que ayudará a proporcionar información importante para comprender la regulación emocional, además de proporcionar las bases para el desarrollo de técnicas que puedan evitar conductas de riesgo en una población sana. Asimismo, el trabajo es viable, ya que se contará con una población que puede ser medida con instrumentos estandarizados en México. Los resultados

de esta investigación pueden generar un impacto significativo en la reducción de conductas de riesgo en la población, lo cual tiene un impacto social importante.

En conclusión, se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo esta propuesta de investigación, ya que se está realizando en el marco de una maestría con calidad PNPC y se cuenta con una beca otorgada por CONACYT. La presente tesis puede contribuir significativamente al conocimiento en el área de la regulación emocional y ser una herramienta útil para prevenir conductas de riesgo en una población sana.

4.1.Planteamiento del problema.

La regulación emocional es un proceso que implica la evaluación y monitorización constantes de las propias emociones, permitiendo modificaciones en la duración e intensidad de estas emociones.. Aquellos individuos con una regulación emocional adecuada son capaces de tener un comportamiento social apropiado al iniciar, sostener, mediar y cambiar la intensidad o duración de los estados afectivos internos y externos.

La función ejecutiva es un grupo de habilidades neurocognitivas que permiten la regulación consciente de los procesos cognitivos en los pensamientos, emociones y comportamientos. La capacidad de autorregular el comportamiento tiene un impacto significativo en la capacidad de adaptarse a situaciones cambiantes, y se apoya en procesos cognitivos como la flexibilidad mental, la intencionalidad, la regulación emocional y el desempeño de tareas complejas.

Estudios recientes han sugerido una posible interacción entre las funciones ejecutivas y la regulación emocional. Particularmente se ha reportado una asociación entre la estrategia de supresión emocional y la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y el control inhibitorio; la estrategia de revalorización se ha relacionado con la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo; Por su parte la estrategia de rumiación ha mostrado correspondencia con la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la planificación y la velocidad de procesamiento. Sin embargo, aún no se

ha precisado cuáles funciones ejecutivas son las que podrían estar asociadas con estrategias o procesos particulares de la regulación emocional.

A partir de lo anterior el objetivo de esta investigación es identificar la relación entre las estrategias y procesos de la regulación emocional con el funcionamiento ejecutivo metacognitivo y emocional en adultos sanos. Para ello, se busca correlacionar ambas variables y determinar si existe algún tipo de asociación entre ellas. En este sentido, las preguntas de investigación son: ¿Habrán correlaciones específicas entre las estrategias de regulación emocional y algún tipo de funcionamiento ejecutivo particular (metacognitivo y orbitofrontal) ? y ¿Habrán diferencias entre hombres y mujeres en las correlaciones?.

4.2 Objetivo General.

Identificar la relación entre las estrategias y los procesos de regulación emocional con el funcionamiento ejecutivo orbitofrontal y dorsolateral en sujetos sanos.

4.3 Objetivos específicos.

Identificar si existen diferencias por género en los resultados obtenidos

4.4 Hipótesis General.

Hi: Se espera encontrar correlaciones particulares entre el uso de estrategias de regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo de predominio orbitofrontal como dorsolateral en adultos sanos

4.5 Hipótesis específicas.

Hi: Se observará un mayor uso de la estrategia de revaloración cognitiva por parte de las mujeres que en los hombres. En contraste, los hombres presentarán mayor tendencia al uso de la estrategia de supresión expresiva que las mujeres.

4.6 Participantes y selección de la muestra.

En el estudio participaron 36 voluntarios, 14 hombres y 22 mujeres, con una edad promedio de 27.8 años. Los criterios de inclusión para ser seleccionados fueron los siguientes:

- Tener entre 24 y 31 años de edad.

Participar de forma voluntaria y aceptar el consentimiento informado

- No estar recibiendo tratamiento médico, psiquiátrico o neurológico.
- No tener antecedentes ni padecer actualmente abuso o consumo de sustancias tóxicas.

4.7 Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Retirarse voluntariamente del experimento.
- Presentar fallos técnicos en los registros de las respuestas.

4.8 Procedimiento :

Se llevó a cabo una convocatoria durante un periodo de un mes a través de diversos medios de comunicación y redes sociales, con el objetivo de reclutar a los participantes de la muestra que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. A los interesados se les entregó un formulario de consentimiento informado que debieron firmar para poder formar parte de la investigación, en el cual se especificaron los detalles de su participación y se les autorizó el uso de sus resultados para los fines del estudio.

Posteriormente, se les aplicó una entrevista clínica estructurada para verificar que cumplieran con los criterios de inclusión previamente establecidos. En caso de cumplir con todos los requisitos, se aplicaron las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ, junto con la información necesaria para completarlas. Asimismo, se acordó

un horario conveniente y voluntario para asistir a la maestría de Neuropsicología para la aplicación de las pruebas Neuropsicologicas de la batería BANFE 3.

Instrumentos

Cuestionario de regulación emocional cognitiva,versión corta, para población mexicana (CERQ-VC): esta es una prueba es autoaplicable, consta de 18 ítems y se califica del 1 al 5. Proporciona información sobre las estrategias de regulación emocional cognitiva las cuales son: el autoculparse, la aceptación, la rumiación, el reenfoque positivo, el reenfoque de planes y la reevaluación positiva, poner en perspectiva, la catastrofización y el culpar a otros (Castillo Huerta et al., 2019).

Cuestionario de regulación emocional para población clínica y no clínica mexicana (ERQ): se trata de una prueba autoaplicable con diez ítems diseñados para evaluar dos estrategias de regulación emocional las cuales son la revaloración cognitiva y supresión expresiva (Alanis Salazar, 2018).

Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos frontales (BANFE-3): Esta batería incluye diversas tareas diseñadas para evaluar diferentes habilidades cognitivas asociadas al lóbulofrontal, tanto a nivel dorsolateral, orbitofrontal y prefrontal anterior. Dado los objetivos de la presente tesis, sólo se aplicaron las tareas tareas relacionadas con el funcionamiento ejecutivo prefrontal y dorsolateral (Flores et al., 2021).

Análisis estadístico

Se realizaron las correlaciones entre variables con el estadístico paramétrico r de Pearson.

5. Resultados:

Se encontraron algunas correlaciones tanto positivas como negativas entre las subescalas de regulación emocional y del funcionamiento ejecutivo de predominio en las regiones dorsolateral y orbitofrontal. A continuación, se presentan los resultados de las correlaciones encontradas entre las variables de regulación emocional y del funcionamiento ejecutivo dentro de cada dominio y por genero.

TABLA 1.- Correlaciones entre las tareas de dominio DLPFC de la BANFE 3 y las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ en ambos generos.					
	Perseveraciones diferidas en la clasificación de cartas	Tiempo en clasificación de cartas	Errores de planeación sin salida en laberintos	Tiempo de respuesta en laberintos	Número de aciertos en clasificación de cartas
Procesos de regulación emocional de la escala CERQ-VC					
Culpar a otro	r = .631 p < .000	r = .632 p < .000			
Aceptación			r = .511 p < .001	r = .515 p < .001	
Reenfoque en los planes					r = -.507. p < .002.
Estrategias de regulación emocional de la escala ERQ					
Revaloración cognitiva					
Supresión expresiva					

Notas:
 Datos sin resaltar : correlaciones positivas
 Datos resaltados de color rojo: Correlaciones negativas
 Celdas en blanco: No se encontró correlación

Tareas de BANFE 3
Estrategias de regulación emocional del CERQ-VC
Estrategias de regulación emocional del ERQ

TABLA 2.-Correlaciones entre las tareas de dominio OFC de la BANFE 3 con las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ en ambos generos.

	Porcentaje de riesgo en el juego de cartas.	Errores en la tarea de Stroop B
Proceso de regulación emocional de la escala CERQ-VC		
Culpar a otro	r = .538 p < .001	
Aceptación		r = .517 p < .001
Estrategias de regulación emocional de la escala ERQ		
Revaloración cognitiva		
Supresión expresiva		

Notas:
 Datos sin resaltar : correlaciones positivas
 Datos resaltados de color rojo: Correlaciones negativas
 celdas en blanco: No se encontraron correlación

Tareas de BANFE 3
Estrategias de regulación emocional del CERQ-VC
Estrategias de regulación emocional del ERQ

TABLA 3 Correlaciones entre las tareas de dominio DLPFC de la BANFE 3 con las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ en hombres.

	Ordenamiento alfabético ensayo 2	Planeación sin salida en laberintos	Aciertos en la tarea de fluidez verbal	Perseveraciones en clasificación de cartas	Perseveraciones diferidas en clasificación de cartas	Tiempo en clasificación de cartas	Aciertos en clasificación de cartas	Tiempo en resta consecutiva A	Ordenamiento alfabético ensayo 1	Secuencia máxima en la memoria de trabajo espacial	Perseveraciones en señalamiento autodirigido	Total de categorías elaboradas en clasificación semántica	puntuación total en clasificación semántica	Total de aciertos en señalamiento autodirigido	Aciertos en Suma consecutiva
Procesos de regulación emocional de la escala CERQ-VC															
Autoculparse	r= .569 p<.034	r=-.588 p<.027	r=-.551 p=0.041												
Culpar a otro				r = .644 p < .013	r = .729 p < .003	r = .785 p < .001	r = -.603 p < .022								
Poner en perspectiva								r = .660 p < .010	r = .538 p = < .047	r = -.543 p < .045					
Estrategias de regulación emocional de la escala ERQ															

TABLA 4 Correlaciones entre las tareas de dominio OFC de la BANFE 3 con las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ en hombres.

	Atravesar en laberintos	Errores Stroop B	Aciertos Stroop B	Tiempo en Stroop B	Errores de mantenimiento en clasificación de cartas	Errores Stroop A	Tiempo Stroop A	Puntuación natural total del área OFC
Procesos de regulación emocional de la escala CERQ-VC								
Autoculparse	r = .620 p < .018	r = .663 p < .010	r = -.663 p < .010	r = .560 p < .037				
Culpar a otro				r = .554 p < .040	r = .584 p < .028			
Reenfoco en los planes						r = .572 p < .033	r = .567 p < .034	r = -.572 p < .033
Poner en perspectiva		r = .561 p < .037	r = -.561 p < .037					
Estrategias de regulación emocional de la escala ERQ								
Revaloración cognitiva								
Supresión expresiva								r = -.585 p = <.028

Notas:

Datos sin resaltar : correlaciones positivas

Datos resaltados de color rojo: Correlaciones negativas

celdas en blanco: No se encontraron correlación

 Tareas de BANFE 3

 Estrategias de regulación emocional del CERQ-VC

 Estrategias de regulación emocional del ERQ

TABLA 5 Correlaciones entre las tareas de dominio DLPFC de la BANFE 3 con las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ en mujeres.

	Aciertos en clasificación de cartas	Puntuación natural del área dorsolateral	Tiempo total en resta consecutiva A	Tiempo total en laberintos	Planificación sin salida en laberintos	Tiempo total en clasificación de cartas
Procesos de regulación emocional de la escala CERQ-VC						
Reenfoco en los planes	r = -.572 p < .005					
Catastrofización		r=-.512 p= <.015				
Aceptación			r=.606 p= <.003	r=.729 p= <.000	r=.655 p= <.001	r=.662 p= <.002
Estrategias de regulación emocional de la escala ERQ						
Revaloración cognitiva						
Supresión expresiva						
<p>Notas:</p> <p>Datos sin resaltar : correlaciones positivas</p> <p>Datos resaltados de color rojo: Correlaciones negativas</p> <p>celdas en blanco: No se encontraron correlación</p> <p style="background-color: #ffffcc;">Tareas de BANFE 3</p> <p style="background-color: #add8e6;">Estrategias de regulación emocional del CERQ-VC</p> <p style="background-color: #d8bfd8;">Estrategias de regulación emocional del ERQ</p>						

TABLA 6 Correlaciones entre las tareas de dominio OFC de la BANFE 3 con las escalas de regulación emocional CERQ-VC y ERQ en mujeres.

	Porcentaje de riesgo en el juego de cartas	Puntuación total en juego de cartas	Errores de atravesar en laberintos	Errores en la tarea de Stroop B
Procesos de regulación emocional de la escala CERQ-VC				
Culpar a otro	r=.587 p= <.016			
Autoculparse		r=-.506 p= <.007		
Poner en perspectiva			r=.535 p= <.010	
Aceptación				r=.553 p <.008
Estrategias de regulación emocional de la escala ERQ				
Revaloración cognitiva				
Supresión expresiva				
<p>Notas:</p> <p>Datos sin resaltar : correlaciones positivas</p> <p>Datos resaltados de color rojo: Correlaciones negativas</p> <p>celdas en blanco: No se encontraron correlación</p> <p> Tareas de BANFE 3</p> <p> Estrategias de regulación emocional del CERQ-VC</p> <p> Estrategias de regulación emocional del ERQ</p>				

6. Discusión

El propósito de este estudio fue explorar la interacción entre las estrategias y los procesos de regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo en las áreas orbitofrontal y dorsolateral en sujetos sanos. Los hallazgos revelaron conexiones significativas entre ciertos procesos de regulación emocional y funciones ejecutivas específicas tanto en las regiones DLPFC como OFC en ambos géneros. A continuación, se abordarán las correlaciones entre el funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional en hombres y mujeres. Sin embargo, se destacó cuál de los dos géneros presenta una tendencia estadística más pronunciada.

6.1 Correlaciones generales: Identificando la tendencia de ambos géneros o de uno en particular en la relación entre el funcionamiento ejecutivo DLPFC y los procesos y estrategias de regulación emocional.

Se halló una correlación positiva entre las perseveraciones diferidas y el tiempo empleado en la tarea de clasificación de cartas con el proceso de regulación de culpar a otros. En este sentido, el puntaje obtenido en dichas pruebas del FE sugieren una menor habilidad para la flexibilidad cognitiva (Gabrys et al., 2018). En esta tarea, se desafía a clasificar cartas en función de ciertos criterios en un tiempo determinado así como las perseveraciones inmediatas y diferidas, lo que requiere la capacidad de generar hipótesis, la flexibilidad mental y la capacidad de mantener una conducta en relación con el refuerzo positivo.

Así, los resultados obtenidos sugieren que un menor nivel en la flexibilidad cognitiva puede relacionarse con la tendencia a culpar a los demás ante eventos negativos, y que puede ser entendida como una forma de regular emociones desagradables (Gabrys et al., 2018). Esta estrategia podría brindar cierto alivio emocional en el corto plazo, pero tendría un impacto negativo a largo plazo. Es importante destacar que estas correlaciones fueron significativas tanto en hombres como en mujeres, lo que sugiere que ambos sexos tienden a padecer inflexibilidad mental ante situaciones emocionales.

6.2 Correlaciones generales: Identificando la tendencia de ambos géneros o de uno en particular en la relación entre el funcionamiento ejecutivo OFC y los procesos y estrategias de regulación emocional.

En el caso de las correlaciones generales entre las tareas de funcionamiento ejecutivo de predominio OFC y los procesos de regulación emocional en ambos sexos, se observó una correlación positiva entre el porcentaje de riesgo en la tarea de juego de cartas, que evalúa la capacidad ejecutiva de percepción de riesgo-beneficio, y la tendencia a culpar a otros. Esto implica que a medida que aumenta la propensión a culpar a los demás por eventos negativos, también aumentan las dificultades para determinar el riesgo-beneficio de la situación. Es importante destacar que esta correlación se encontró en ambos sexos durante el análisis de los datos.

Se obtuvieron resultados similares en otra investigación sobre cómo la capacidad de percepción de riesgo-beneficio se ve afectada por la disregulación emocional (Rekar et al. 2023). Se encontró que las dificultades para emplear estrategias adecuadas de regulación emocional están relacionadas con un rendimiento inferior en tareas de riesgo-beneficio y tareas lógicas (Rekar et al. 2023). Además, se observaron diferencias de género, donde las mujeres presentaron dificultades para mantener el comportamiento dirigido a metas y emplear estrategias de regulación emocional, mientras que los hombres fueron más propensos a caer en situaciones de riesgo (Rekar et al. 2023).

Hasta este punto, se han examinado las correlaciones generales entre los procesos y estrategias de regulación emocional y la capacidad del funcionamiento ejecutivo DLPFC y OFC , mencionando la tendencia de los resultados según el género. Sin embargo, con el objetivo específico de investigar si existen diferencias por sexo en los resultados obtenidos, se llevó a cabo un análisis estadístico diferenciado por género. A continuación, se describirán las correlaciones específicas encontradas en hombres y mujeres de forma específica en los dos predominios de interés del funcionamiento ejecutivo.

6.3 Correlaciones específicas en el género masculino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo DLPFC y los procesos y estrategias de regulación emocional.

En el segundo ensayo de la tarea de ordenamiento alfabético, se observó una correlación significativa y positiva entre el número de intentos y la tendencia a autoculparse. Esta tarea se encuentra asociada a la función ejecutiva de la memoria de trabajo, que evalúa la habilidad para retener y manipular información mentalmente. Nuestros hallazgos sugieren que los hombres que tienen una propensión a culparse a sí mismos por eventos negativos podría estar asociado con dificultades en la capacidad de la memoria de trabajo.

Los hombres que se culpan a sí mismos por eventos negativos pueden experimentar dificultades para retener y manipular la información necesaria para resolver situaciones emocionales de forma ágil y precisa.

La literatura ha examinado la relación entre la capacidad de memoria de trabajo y la autorregulación emocional en muestras de sexo mixtas (Schmeichel et al.2018). Los resultados actuales se asemejan a un trabajo que reportó que las personas con una mayor capacidad de memoria de trabajo son más hábiles para suprimir tanto las expresiones de emociones negativas como positivas en comparación con aquellos con una menor capacidad de memoria de trabajo (Schmeichel et al.2018). Además, aquellos con una mayor capacidad tienen la capacidad de evaluar estímulos emocionales de manera desapasionada, lo que resulta en una experiencia y expresión emocional reducida en respuesta a dichos estímulos (Schmeichel et al.2018).

Se encontró una correlación positiva entre el tiempo de respuesta en la tarea de resta consecutiva y el proceso de poner en perspectiva. Además, este mismo proceso se correlacionó positivamente con la cantidad de elementos en la tarea de ordenamiento alfabético 1. Ambas tareas evalúan la capacidad de la memoria de trabajo para realizar acciones mentales consecutivas e inversas.

Estos resultados sugieren que al utilizar el proceso de poner en perspectiva, los hombres pueden considerar la situación en un contexto más amplio y reconocer que no es tan grave, lo que reduce la intensidad de las emociones negativas asociadas y fomenta la ejecución de un plan de acción. Esta regulación emocional puede tener un impacto beneficioso en el rendimiento cognitivo de la memoria de trabajo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que en situaciones que requieren una respuesta inmediata, como esta tarea, el uso de la memoria de trabajo para generar un plan de acción puede generar un retraso en la respuesta conductual. Aunque aún no está claro si esto puede ser una ventaja o una desventaja para el género masculino en diferentes contextos.

El número de aciertos en la tarea de suma consecutiva, la cual también evalúa la memoria de trabajo, mostró una correlación negativa con la estrategia de regulación emocional de revaloración cognitiva. Nuestros datos sugieren que a medida que los hombres aumentan el uso de la revaloración cognitiva, es decir, la capacidad de reinterpretar cognitivamente una situación para modificar la experiencia emocional, pueden surgir dificultades en la memoria de trabajo.

Se podría inferir que al emplear la estrategia de revaloración cognitiva para regular las emociones negativas, los hombres pueden experimentar una afectación en su capacidad de memoria de trabajo para llevar a cabo operaciones mentales consecutivas. La revaloración cognitiva implica un cambio en la perspectiva emocional y puede desviar los recursos cognitivos necesarios para el procesamiento emocional y la ejecución de un plan de acción.

Investigaciones recientes han examinado la influencia de la regulación social de las emociones, como tomarse de las manos, en la capacidad de actualizar información negativa en la memoria de trabajo (Flores & Berenbaum, 2017). Los resultados consistentemente demuestran que las personas con un alto deseo de cercanía emocional muestran una mejor actualización de la información negativa cuando se involucran en el tomarse de las manos, en comparación con una condición de control. Estos hallazgos resaltan la importancia de la regulación emocional en facilitar la eliminación de contenido negativo irrelevante de la memoria de trabajo (Flores &

Berenbaum, 2017). Sugieren que las relaciones de apoyo y la regulación emocional efectiva contribuyen a prevenir la angustia psicológica y mejorar el funcionamiento cognitivo (Flores & Berenbaum, 2017).

Por otro lado, encontramos un impacto negativo de la memoria de trabajo al utilizar el proceso de poner en perspectiva, reflejado en la correlación negativa con la secuencia máxima en la tarea de memoria de trabajo espacial. A medida que aumenta la habilidad de poner en perspectiva, se observa un menor rendimiento en la capacidad de la memoria de trabajo visoespacial para mantener y manipular una secuencia específica de figuras. Esto podría indicar que los hombres tienden a considerar la situación en un contexto más amplio y reconocer que no es tan grave en comparación con otras situaciones. Sin embargo, esto puede generar una disminución en los recursos disponibles para la memoria de trabajo espacial.

Hasta el momento, se ha informado que las personas con una mayor capacidad de memoria de trabajo tienen una mejor habilidad para suprimir las expresiones de emociones negativas y positivas en comparación con aquellas con una menor capacidad de memoria de trabajo (Schmeichel et al., 2008). Además, las personas con una mayor capacidad de memoria de trabajo pueden evaluar de manera más eficiente los estímulos emocionales de forma desapasionada, lo que resulta en una menor experiencia y expresión de emoción en respuesta a dichos estímulos. Estos hallazgos indican que la capacidad cognitiva juega un papel importante en el control de la respuesta emocional (Schmeichel et al., 2008).

Se encontró una correlación positiva entre las perseveraciones en la tarea de señalamiento autodirigido y la estrategia de supresión expresiva. Sin embargo, esta misma estrategia se correlacionó negativamente con el total de aciertos en la misma tarea. Estos hallazgos sugieren que la supresión expresiva, es decir, la inhibición de la expresión emocional, está asociada con dificultades en la memoria de trabajo visoespacial.

Aunque no se ha informado específicamente sobre una relación entre la memoria de trabajo visoespacial y la supresión emocional, se ha documentado una relación entre

la supresión emocional y la memoria de trabajo en estudios previos (Szczygieł & Maruszewski, 2015). En estos estudios, se solicitó a los participantes que suprimieran emociones negativas mientras realizaban tareas de memoria de trabajo (Szczygieł & Maruszewski, 2015).

Los resultados revelaron que la supresión emocional deteriora la memoria de los eventos que ocurrieron durante el período de supresión, lo que resulta en un rendimiento deficiente en las tareas de memoria de trabajo (Szczygieł & Maruszewski, 2015). Además, se observó un aumento en la activación subjetiva de tensión emocional asociada con la supresión emocional (Szczygieł & Maruszewski, 2015). Estos hallazgos respaldan la idea de que la supresión emocional afecta negativamente el desempeño cognitivo a través de su influencia en la activación emocional (Szczygieł & Maruszewski, 2015). Específicamente, se descubrió que la activación de la tensión emocional durante la supresión medió completamente el efecto perjudicial de la supresión en la memoria de trabajo (Szczygieł & Maruszewski, 2015).

Se encontró una correlación negativa entre el número de errores de planeación sin salida en la tarea de laberintos, que evalúa la capacidad de control motriz y planificación visoespacial, y el proceso de autoculparse. En otras palabras, los resultados sugieren que los hombres que se culpan en exceso pueden tener una mejor capacidad para planificar, controlar y visualizar soluciones ante eventos negativos al momento de desplegar el proceso de regulación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que aunque la autoculpa puede tener beneficios inmediatos, esto no implica necesariamente que tenga consecuencias favorables a mediano o corto plazo para los hombres.

Se ha documentado que el control motriz se ve afectado por una mala gestión emocional, específicamente, la activación de pensamientos hostiles afecta el control motor en niveles bajos de amabilidad, pero mejora el control motor en niveles altos de amabilidad, lo cual es coherente con las perspectivas de regulación emocional (Bresin et al., 2012). Además, se ha informado que un mejor control motor después de activar pensamientos hostiles predice una menor reactividad ante estresores en

un protocolo de muestreo de experiencia (Bresin et al., 2012). De hecho, se han reportado resultados relevantes relacionados con la ira diaria, el afecto negativo y el afecto positivo. En conclusión, se evidencia que el control motor de este tipo tiene implicaciones para comprender los procesos de regulación emocional y la adaptación conductual (Bresin et al., 2012).

Se identificó una correlación negativa entre el número de aciertos en la tarea que evalúa la capacidad del funcionamiento ejecutivo de fluidez verbal y el proceso de autoculparse. Nuestro análisis de resultados sugiere que a medida que aumenta el nivel de autoculparse, se observa una disminución en la capacidad ejecutiva de fluidez verbal.

Existen investigaciones previas que han explorado la relación entre la fluidez verbal y la regulación emocional. En un estudio realizado por Hegefeld et al. (2023) con una muestra mixta, se evaluó la fluidez emocional mediante la generación de palabras relacionadas con emociones en un lapso de 60 segundos. Los resultados revelaron que los participantes produjeron un mayor número de palabras relacionadas con emociones negativas en comparación con palabras positivas o neutrales (Hegefeld et al., 2023). Además, se encontró una correlación positiva significativa entre la fluidez emocional y la fluidez verbal en general. Estos hallazgos sugieren que la fluidez verbal en el ámbito emocional puede estar más relacionada con habilidades cognitivas generales que con aspectos específicos del bienestar emocional (Hegefeld et al., 2023).

Se encontró una correlación negativa entre el total de categorías elaboradas y la puntuación total en la tarea de clasificación semántica, que evalúa la capacidad de productividad semántica, y la estrategia de regulación emocional de supresión expresiva. Estos resultados sugieren que a medida que los hombres aumentan el uso de la supresión expresiva, se observa una disminución en la capacidad de abstracción y generación de categorías semánticas, así como en la capacidad de productividad semántica.

Este análisis indica que la capacidad de abstracción y generación de categorías semánticas implica la capacidad de pensar de manera abstracta y encontrar

relaciones y similitudes entre conceptos. La supresión expresiva puede limitar esta capacidad al restringir la expresión emocional y la asociación de emociones con diferentes conceptos. Los datos indican que los hombres que utilizan la supresión expresiva pueden experimentar un impacto negativo en la capacidad de abstracción y generación de categorías semánticas, así como en la capacidad de productividad semántica.

Aunque no se han encontrado investigaciones específicas que vinculen la capacidad semántica con dificultades en el uso de la regulación emocional, se ha reportado una relación entre una mala regulación emocional, causada por una lesión cerebral, y problemas de abstracción (Salas et al., 2014). En un estudio de caso, se describieron cambios en un individuo con disfunción ejecutiva después de un derrame cerebral en el hemisferio izquierdo, afectando el área frontal-parietal (Salas et al., 2014).

A pesar de presentar deficiencias ejecutivas, se observó una preservación de las capacidades de abstracción y memoria de trabajo (Salas et al., 2014). El individuo experimentó cambios emocionales en términos de reactividad emocional y regulación emocional, relacionados con dificultades en el proceso de pensamiento, especialmente en la generación y manipulación de pensamientos durante momentos de malestar emocional negativo (Salas et al., 2014). Estos hallazgos resaltan la importancia de la abstracción en la regulación emocional y sugieren que las dificultades en esta área pueden estar relacionadas con alteraciones en el funcionamiento ejecutivo después de una lesión cerebral (Salas et al., 2014).

Se identificó una correlación positiva entre las perseveraciones en la tarea de clasificación de cartas y el proceso de regulación emocional de culpar a otros. Además, este mismo proceso mostró una correlación negativa con el número de aciertos en la misma tarea. Estos resultados pueden sugerir que la flexibilidad mental que es el proceso ejecutivo que mide la tarea de clasificación de carta se ve afectada a medida que despliega el proceso de culpar a otros por eventos negativos.

La correlación positiva entre las perseveraciones en la tarea de clasificación de cartas y el proceso de culpar a otros podría indicar que a medida que aumenta la tendencia a culpar a otros por eventos negativos, también se incrementa la frecuencia de

cometer errores repetitivos en dicha tarea. Por otro lado, la correlación negativa entre el número de aciertos y el proceso de culpar a otros en la misma tarea sugiere que al utilizar este mecanismo para atribuir la responsabilidad de los eventos negativos a otros, los hombres experimentan una disminución en su capacidad para obtener respuestas correctas en la tarea de clasificación de cartas.

Nuestros datos sugieren un posible impacto negativo del uso de la estrategia de culpar a otros en la capacidad de flexibilidad mental en el género masculino. Es plausible que los hombres que optan por culpar a otros en lugar de asumir responsabilidad personal experimenten dificultades para adaptarse y cambiar su enfoque mental de manera flexible en situaciones emocionales desafiantes. Esto puede afectar su habilidad para ajustar su perspectiva y encontrar soluciones adecuadas en situaciones cambiantes.

La regulación emocional se ha vinculado a la flexibilidad cognitiva como se muestra en dos estudios con una muestra de 250 adultos sanos de ambos géneros (Guassi Moreira et al., 2022). Estos estudios investigaron la relación entre la capacidad y la tendencia de reappraisal y el estrés percibido. Aunque no se encontró evidencia de que la flexibilidad cognitiva explique la relación entre el reappraisal y el estrés percibido, los resultados sólidos indicaron que la tendencia de reappraisal se asociaba con el estrés percibido. Además, se observó una relación significativa entre la capacidad de reappraisal y el estrés percibido en uno de los estudios. Estos hallazgos destacan la importancia de la flexibilidad cognitiva en la regulación emocional y su impacto en el estrés percibido (Guassi Moreira et al., 2022).

Se identificó una correlación negativa entre la fluidez cognitiva, medida a través del número de aciertos en la tarea de clasificación de cartas, y la estrategia de regulación emocional de supresión expresiva en hombres. Esta correlación sugiere que a medida que aumenta el uso de la supresión expresiva, es decir, la inhibición de la expresión emocional, se puede observar una disminución en la capacidad de flexibilidad mental.

Esta asociación podría deberse a que la supresión expresiva implica restringir la expresión emocional, lo que dificulta la adaptación a cambios o demandas cognitivas

cambiantes durante una situación emocional relevante, donde la flexibilidad mental podría desempeñar un papel crucial.

La regulación emocional requiere procesos cognitivos flexibles que se adapten a las demandas cambiantes de los contextos emocionales (Pruessner et al., 2020). Las investigaciones previas han demostrado que un mayor nivel de control cognitivo está relacionado con una regulación emocional exitosa, incluyendo la inhibición de respuestas automáticas, la actualización de la información en la memoria de trabajo y la flexibilidad mental (Pruessner et al., 2020). Sin embargo, aún falta una comprensión más completa de cómo el control cognitivo y la flexibilidad mental se relacionan con la regulación emocional (Pruessner et al., 2020). A pesar de los intentos por investigar el impacto de la flexibilidad mental en la regulación emocional, todavía existe una falta de conocimiento coherente sobre esta relación (Pruessner et al., 2020).

6.4 Correlaciones específicas en el género masculino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo OFC con los procesos y estrategias de regulación emocional.

Se encontraron correlaciones positivas y negativas entre el funcionamiento ejecutivo de predominio OFC y los procesos y estrategias de regulación emocional. En primer lugar, se observó una correlación positiva entre los errores al atravesar el laberinto, que evalúa la capacidad de control motriz y planificación visoespacial, y el proceso de autoculpase. Estos resultados sugieren que a medida que aumenta la tendencia de autoculpase en los hombres, también aumenta la propensión a cometer errores en el control motriz y la planificación visoespacial. El autoculpase puede tener un impacto negativo en estas habilidades, ya que la tendencia a culparse a uno mismo por eventos negativos en la vida puede distraer a la persona y dificultar su capacidad para realizar un control motriz adecuado y planificar acciones visoespaciales.

Aunque nuestros datos establecen una asociación entre el funcionamiento ejecutivo OFC, la regulación emocional y la planificación visoespacial, así como el control motriz, las investigaciones actuales se han centrado principalmente en cómo la

regulación emocional afecta la planificación, sin atribuir deficiencias a otras áreas (Aybek & Vuilleumier, 2016). El uso de técnicas de imagen cerebral ha permitido estudiar los mecanismos neurales del trastorno neurológico funcional (FND), que se caracteriza por déficits sin una causa orgánica evidente. Estas investigaciones han revelado patrones distintivos de activación cerebral asociados con los déficits funcionales en el FND, especialmente en la regulación emocional y la planificación (Aybek & Vuilleumier, 2016).

Se ha observado una reducción de la actividad en las vías motoras corticales y subcorticales, así como disfunciones en la integración sensoriomotora y la planificación motora (Aybek & Vuilleumier, 2016). Además, se ha encontrado una regulación anormal de las emociones, con un aumento de la actividad en el sistema límbico y la participación de la corteza prefrontal medial (Aybek & Vuilleumier, 2016). Estos hallazgos sugieren que los síntomas del FND reflejan una disfunción cerebral real en la regulación emocional y la planificación (Aybek & Vuilleumier, 2016). Sin embargo, se requiere más investigación para comprender mejor los mecanismos subyacentes y la relación precisa entre la regulación emocional y la planificación en el FND (Aybek & Vuilleumier, 2016).

Por su parte los errores y el tiempo de respuesta en la tarea stroop B que evalúa la función ejecutiva de control inhibitorio, se relaciono de forma positiva con el autoculparse, al igual que el mismo proceso se correlacionó de manera negativa con el total de aciertos en la misma tarea. Lo anterior puede sugerir que los hombres que tienden a autoculparse tienen dificultades en el control inhibitorio en el aspecto inhibitorio al dificultarles suprimir sus impulsos o respuestas automáticas.

Aunque no se ha identificado específicamente cómo la regulación emocional afecta el control inhibitorio mediante procesos de regulación emocional, existen investigaciones que vinculan la regulación emocional con el control inhibitorio (Li & Sinha, 2008). Los datos de diversos estudios de neuroimagen que examinaron el procesamiento emocional y la regulación del estrés, así como el control inhibitorio cognitivo en pacientes con adicción a los psicoestimulantes, proporcionan una visión

general de estos estudios, destacando la relación entre el control inhibitorio y la regulación emocional.

Se ha encontrado que las regiones prefrontales ventromediales, como la corteza cingulada anterior, la amígdala y el cuerpo estriado, están implicadas tanto en la adicción a los psicoestimulantes como en la regulación emocional y el control inhibitorio (Li & Sinha, 2008). La actividad alterada en estas regiones puede contribuir a la perpetuación de la búsqueda compulsiva de drogas. Es necesario llevar a cabo más investigaciones para comprender mejor los mecanismos subyacentes de cómo la regulación emocional y el control inhibitorio interactúan en el contexto de la adicción a los psicoestimulantes (Li & Sinha, 2008).

La correlación positiva entre el tiempo de respuesta en la tarea de Stroop B, que evalúa el control inhibitorio, y el proceso de regulación emocional de culpar a otros, sugiere que a medida que los hombres aumentan su tendencia a culpar a otros por eventos negativos, se observan dificultades en el control inhibitorio. Esto implica que la propensión a culpar a otros puede estar relacionada con una menor eficiencia para suprimir respuestas automáticas y mantener un mayor control cognitivo en los hombres.

La relación entre el control inhibitorio y la regulación emocional ha sido objeto de investigación en diversas etapas del desarrollo humano (Alamos et al., 2022). En un estudio realizado en el entorno preescolar, se exploró la conexión entre el control inhibitorio y la regulación emocional, poniendo énfasis en el papel de las interacciones de los niños con maestros y compañeros como posibles mecanismos de apoyo (Alamos et al., 2022).

Los resultados revelaron que el nivel de control inhibitorio de los niños se relacionaba tanto con su capacidad para interactuar positivamente con sus compañeros como con la posibilidad de manifestar dificultades en las interacciones con los maestros y compañeros, lo que a su vez influye en su regulación emocional (Alamos et al., 2022).

Estos hallazgos subrayan la importancia del control inhibitorio y la regulación emocional en el entorno preescolar como capacidades cruciales para la socialización,

especialmente para aquellos niños que provienen de hogares con bajos ingresos (Alamos et al., 2022). Asimismo, resaltan el papel fundamental de las interacciones sociales y su impacto en la regulación emocional durante el desarrollo de los niños en el entorno escolar (Alamos et al., 2022).

Se encontró una relación entre el control inhibitorio y el reenfoque en los planes, evidenciada por una correlación positiva entre el tiempo de respuesta en la tarea de Stroop A y el proceso de regulación señalado. Asimismo, se observó una correlación positiva entre los errores en la tarea de Stroop A y el reenfoque en los planes.

Los resultados sugieren que en los hombres, a medida que aumenta la utilización del reenfoque en los planes, se presentan más errores y dificultades en el control inhibitorio y en la capacidad para suprimir respuestas automáticas y seleccionar respuestas más apropiadas. Estas correlaciones apuntan hacia un posible impacto negativo del enfoque masculino en identificar y desarrollar un plan de acción en el control inhibitorio.

Aunque no se ha estudiado específicamente cómo el control inhibitorio afecta negativamente el reenfoque en los planes en hombres, se ha documentado que el reenfoque atencional tiene un impacto en el control inhibitorio (Mayr & Keele, 2000). Se ha observado que al cambiar intencionalmente entre conjuntos de tareas, se produce una inhibición del conjunto de tareas previo, conocida como "inhibición hacia atrás" (Mayr & Keele, 2000).

Este fenómeno se refleja en tiempos de respuesta más largos al cambiar a un conjunto de tareas que se había abandonado recientemente, debido a la persistencia de la inhibición residual (Mayr & Keele, 2000). La inhibición hacia atrás se ha observado de manera consistente en diferentes experimentos que han utilizado conjuntos de tareas perceptuales definidos de forma abstracta (Mayr & Keele, 2000). Además, se ha demostrado que la inhibición hacia atrás es diferente del priming negativo y está relacionada con el control secuencial de arriba hacia abajo (Mayr & Keele, 2000). Se sugiere que la inhibición hacia atrás puede explicar parcialmente los "costos residuales de cambio" en experimentos de cambio de conjunto, y se ha

observado incluso en contextos de secuencias preplanificadas de conjuntos de tareas (Mayr & Keele, 2000).

Las dificultades en el número de errores en la tarea Stroop B se correlacionan positivamente con el control inhibitorio y el proceso de regulación de poner en perspectiva. Por otro lado, este mismo proceso de regulación emocional se correlaciona de forma negativa con los aciertos en la misma tarea. Estos hallazgos sugieren que los hombres, al poner en perspectiva el contexto y reconocer que la situación no es tan grave, intentan disminuir la intensidad de las emociones negativas y obtener un estado emocional más positivo, pero experimentan dificultades en el control inhibitorio al no poder inhibir respuestas automáticas.

Aunque la relación entre la regulación emocional y el control inhibitorio no ha sido ampliamente explorada, existen evidencias que sugieren una conexión entre ambos, como se observa en el trabajo de Malagoli et al. (2022).

La correlación positiva entre los errores de mantenimiento en la tarea de clasificación de cartas que evalúa la capacidad de flexibilidad mental y el proceso de culpar a otros podría indicar que en los hombres, a medida que aumenta la tendencia a culpar a otros por eventos negativos, pueden surgir dificultades en la flexibilidad mental adecuada.

Existen evidencias que relacionan las dificultades en la flexibilidad mental con fallas en el proceso de regulación emocional, como se ha reportado en personas afectadas por la pandemia de COVID-19 (Minihan et al., 2023).

Se ha encontrado una correlación negativa entre la puntuación natural del área OFC y el proceso de reenfoque en los planes. Esta correlación sugiere que a medida que aumenta la capacidad de identificar y desarrollar un plan de acción, se observa una disminución en el rendimiento o actividad de la región OFC.

Nuestros datos podrían indicar que en el proceso de reenfoque en los planes, especialmente en los hombres, al estar relacionado con una mayor sensación de control y reducción de la incertidumbre, puede haber una menor necesidad de activar

o utilizar de manera intensiva la región OFC. Esta área prefrontal se encarga del procesamiento y regulación de emociones, estados afectivos, así como la regulación y control de la conducta. Además, desempeña un papel en la toma de decisiones, la detección de situaciones y condiciones de riesgo, y el procesamiento emocional. También está implicada en la detección de cambios en condiciones ambientales negativas o positivas y permite realizar ajustes en los patrones de comportamiento en respuesta a cambios repentinos en el entorno o situación en la que se encuentra el individuo.

En resumen, nuestros hallazgos sugieren una relación inversa entre el reenfoque en los planes y la actividad del área OFC, lo que podría reflejar la adaptabilidad cognitiva y emocional de los individuos en la ejecución de tareas y en la regulación de su comportamiento en función de las demandas del entorno.

Existe evidencia que sugiere que las funciones ejecutivas orbitofrontales, como el control inhibitorio, el seguimiento de reglas y la detección del riesgo-beneficio, están relacionadas con la regulación emocional (Glinka et al., 2020). En un estudio reciente que investigó la relación entre el funcionamiento ejecutivo y el procesamiento ascendente de información emocional estimulante en adultos mayores, se encontró que aquellos con bajos niveles de funcionamiento ejecutivo mostraron una disminución en la actividad cerebral en áreas como el área premotora bilateral, la corteza prefrontal dorsolateral, la corteza orbitofrontal, el lóbulo parietal inferior y el putamen izquierdo (Glinka et al., 2020).

Además, se observó una reducción en la conectividad funcional entre la amígdala y la corteza visual con diversas regiones cerebrales. También se encontró que el procesamiento de estímulos de valencia negativa y positiva podría verse afectado de manera diferente. Estos hallazgos sugieren que la disminución en el procesamiento ascendente de información emocional en adultos mayores con bajos niveles de funcionamiento ejecutivo puede ser atribuible a vías dañadas en lugar de una estructura específica como la amígdala (Glinka et al., 2020).

La puntuación natural del área OFC también se correlacionó de manera negativa con la estrategia de regulación emocional de supresión expresiva. Estos resultados

sugieren que en los hombres, a medida que aumenta la tendencia a inhibir la expresión emocional, se observa una disminución en la actividad o funcionamiento de la región OFC.

Esto podría indicar que al limitar la expresión emocional y restringir la regulación emocional adaptativa, los hombres pueden experimentar un menor nivel de activación o uso de procesos como el procesamiento y regulación de las emociones. También puede haber dificultades en la detección de cambios en condiciones ambientales y en la toma de decisiones, así como dificultad para ajustar su comportamiento en respuesta a cambios repentinos en el entorno o situación en la que se encuentran.

La relación entre estrategias de regulación emocional, como la supresión expresiva, y las funciones ejecutivas se ha documentado en un estudio que examinó la función de regulación social de las emociones autoconscientes en una población neuropsicológica con lesiones en el lóbulo orbitofrontal (Beer et al., 2003). Los resultados mostraron que una regulación conductual deficiente se asocia con emociones autoconscientes inapropiadas que refuerzan comportamientos maladaptativos. Además, se observaron dificultades para interpretar las emociones autoconscientes de los demás, posiblemente influenciadas por un mal funcionamiento ejecutivo orbitofrontal (Beer et al., 2003).

6.5 Correlaciones específicas en el género femenino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo DLPFC con los procesos y estrategias de regulación emocional.

Se ha encontrado una correlación positiva entre el tiempo total en la tarea de resta consecutiva A, que evalúa la memoria de trabajo, y la aceptación de las emociones negativas en las mujeres. Estos resultados sugieren que en el caso de las mujeres, el proceso de regulación emocional de aceptar las emociones negativas puede influir en el aumento de los tiempos de respuesta y en la capacidad de la memoria de trabajo para mantener y manipular la información necesaria. En otras palabras, al aceptar las emociones negativas, se observa un retraso en la capacidad de ejecución de la memoria de trabajo.

Hasta ahora, no se han encontrado retrasos en los tiempos de respuesta que afecten la memoria de trabajo en relación con la regulación emocional. Un reciente estudio con individuos en abstinencia de heroína mostró que tanto ellos como los controles sanos tenían una capacidad similar para actualizar estímulos emocionales en la memoria de trabajo (Zhang et al., 2021). Ambos grupos exhibieron respuestas similares en el componente P300 en relación a estímulos emocionales, sin diferencias significativas en precisión o tiempo de reacción (Zhang et al., 2021). Además, se observó que las amplitudes del P300 eran mayores para imágenes negativas, lo que indica que los abstinentes de heroína aún conservan parcialmente la capacidad de memoria de trabajo emocional asociada a la regulación adaptativa de las emociones (Zhang et al., 2021).

Estos hallazgos son relevantes para comprender las dificultades en la regulación emocional relacionadas con el consumo crónico de drogas (Zhang et al., 2021). Sin embargo, es importante destacar que no se encontraron retrasos en los tiempos de respuesta que afecten la memoria de trabajo en relación con la regulación emocional (Zhang et al., 2021).

Se pudo identificar una conexión entre la flexibilidad cognitiva y el reenfoque en los planes, dado que se encontró una correlación negativa en las correlaciones generales entre el número de aciertos en la tarea de clasificación de cartas y este proceso de regulación. Es importante mencionar que aunque se trate de una correlación que evalúa los resultados de ambos géneros, al identificar si esta correlación se presentaba en ambos sexos se logró identificar una tendencia de esta correlación por el género femenino, es decir que aunque en ambos sexos se presentan los errores de flexibilidad, las mujeres parecen ser más propensas a la inflexibilidad mental cuando hacen uso del reenfoque en los planes.

Investigaciones previas han demostrado una relación entre la flexibilidad cognitiva y la regulación emocional, lo que sugiere que las personas con una mayor flexibilidad cognitiva pueden ser más capaces de regular sus emociones en situaciones estresantes (Friedman & Robbins, 2022; Eldesouky & English, 2018). En general,

estos hallazgos respaldan la importancia de la flexibilidad cognitiva como una función ejecutiva crucial que se relaciona con otros aspectos del funcionamiento cognitivo y emocional (Friedman & Robbins, 2022; Eldesouky & English, 2018).

El tiempo total en la tarea de clasificación de cartas de igual forma se correlacionó positivamente con el proceso de aceptación. Estos datos sugieren que a medida que aumenta la capacidad de reconocer y aceptar las emociones negativas sin juzgarlas ni suprimirlas, permitiendo que fluyan y desaparezcan con el tiempo, se requiere más tiempo para lograr una flexibilidad cognitiva adecuada.

Aunque aún no se ha establecido de manera precisa la relación entre los procesos de regulación emocional, como la aceptación, y la flexibilidad cognitiva, existen indicios que sugieren una conexión a través de los circuitos neuronales del córtex prefrontal medial. Cualquier alteración en el funcionamiento de estos circuitos puede tener un impacto en la flexibilidad cognitiva y en la regulación emocional (Klune et al., 2021).

La aceptación es otro proceso de regulación emocional que se correlacionó positivamente con los errores de planeación y el tiempo de respuesta en la tarea de laberintos. Es decir, se observó una relación entre los fallos en la capacidad de control motriz como de planeación visoespacial y la aceptación de las emociones negativas y los fallos en la capacidad de control motriz y planeación visoespacial.

Lo anterior sugiere que una menor capacidad para concentrarse y planificar eficientemente, podría estar asociado a la tendencia a aceptar sus emociones negativas y dejar que fluyan sin tratar de controlarlas. Es importante agregar que aunque esta correlación se realizó contemplando ambos géneros, al momento realizar el análisis por grupos se observa que la tendencia corresponde solo a las mujeres.

Un estudio realizado por Linca et al. (2022) con estudiantes diagnosticados y no diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se obtuvieron resultados similares, los autores reportaron vínculos entre las funciones ejecutivas y la regulación emocional. En particular, se encontró que la capacidad para resolver problemas, la precisión visomotora y la integración visoespacial estaban

asociadas con la regulación emocional. Este estudio también encontró que la regulación emocional desempeñó un papel moderador importante, influenciando positivamente los resultados académicos de los estudiantes (Linca et al., 2022).

La puntuación total natural del área DLPFC se correlacionó de manera negativa con el proceso de catastrofización, lo cual podría interpretarse como una relación en la que a mayor tendencia de las mujeres a catastrofizar, menor es su rendimiento en las funciones cognitivas asociadas al DLPFC. El DLPFC desempeña un papel clave en la metacognición, permitiendo el monitoreo y control de la actividad en función del desempeño continuo. Por lo tanto, la correlación negativa entre la catastrofización y la puntuación en el área DLPFC indica que un mayor nivel de catastrofización puede interferir en el funcionamiento óptimo de capacidades cognitivas como la planificación, la memoria de trabajo, la fluidez verbal, la resolución de problemas complejos, la flexibilidad mental y la memoria de trabajo.

Aunque aún no se ha establecido de manera específica la relación exacta entre el funcionamiento ejecutivo del área DLPFC en mujeres y la catastrofización, se ha investigado esta asociación en un estudio que analizó los problemas emocionales y de comportamiento en niños de edad escolar primaria (Fernandes et al., 2023). El objetivo fue determinar si las funciones ejecutivas del área DLPFC y la regulación emocional al inicio del estudio podrían predecir los problemas emocionales y de comportamiento después de una intervención. Los resultados demostraron una reducción significativa en el uso de la estrategia maladaptativa de catastrofización después de la intervención, lo cual sugiere que la regulación emocional puede mejorar con la intervención (Fernandes et al., 2023).

Además, se encontró que tanto la regulación emocional como las funciones ejecutivas estaban relacionadas con los problemas emocionales y de conducta. Específicamente, se observó una estrecha asociación entre la catastrofización y los problemas emocionales, lo que destaca la importancia de abordar esta estrategia de regulación emocional durante la intervención (Fernandes et al., 2023).

6.6 Correlaciones específicas en el género femenino: Relación entre el funcionamiento ejecutivo OFC con los procesos y estrategias de regulación emocional.

Los errores en la tarea de stroop B se correlacionaron de forma positiva con el proceso de regulación emocional de aceptación, de acuerdo con los datos generales obtenidos, se sugiere que el control inhibitorio podría estar asociada con dificultades en la capacidad de aceptación de las emociones negativas. Lo anterior podría sugerir que las personas que son más propensas a reconocer y aceptar sus emociones negativas en lugar de intentar suprimirlas o controlarlas, tienden a no inhibir respuestas automatizadas lo cual puede afectar una buena correcta adaptación a cada situación de acuerdo a sus intereses.

Al analizar los resultados de ambos géneros, se encontró que aunque la correlación es general, es el género femenino el que marca la tendencia. Estos datos sugieren que las mujeres pueden ser más propensas a la impulsividad en situaciones emocionales en comparación con los hombres. Además, es probable que las mujeres utilicen con mayor frecuencia la regulación emocional de aceptación, mientras enfrentan mayores dificultades en el control inhibitorio.

Los hallazgos de este estudio respaldan investigaciones previas que han examinado la relación entre la regulación emocional y el control inhibitorio (Hsieh & Chen, 2017). En una muestra de 78 participantes hombres, se encontró una interacción significativa entre la regulación emocional y el control inhibitorio en la manifestación de la agresión (Hsieh & Chen, 2017).

Específicamente, se observó una diferencia significativa en los niveles de agresión entre aquellos participantes con deficiencias en el control inhibitorio, según su nivel de regulación emocional. Los participantes con baja regulación emocional mostraron niveles más altos de agresión en comparación con aquellos con alta regulación emocional (Hsieh & Chen, 2017). Sin embargo, esta diferencia no se encontró entre los participantes con alto control inhibitorio. Estos resultados subrayan la importancia de considerar tanto la regulación emocional como el control inhibitorio en la comprensión y prevención del comportamiento agresivo (Hsieh & Chen, 2017).

La puntuación total en la tarea de juego de cartas, que evalúa la capacidad de determinar el riesgo-beneficio, se correlacionó negativamente con el proceso de autoculpa. Nuestros datos sugieren que las mujeres que tienen una mayor tendencia a culparse a sí mismas por eventos negativos experimentan dificultades en su capacidad para evaluar las relaciones riesgo-beneficio y obtener la máxima ganancia. La autoculpa puede estar asociada con una mayor preocupación por los errores y una inclinación a atribuir los resultados negativos a uno mismo. Estos pensamientos autocríticos pueden interferir en la capacidad de evaluar objetivamente las situaciones y tomar decisiones basadas en un análisis de riesgo y beneficio.

Aunque aún no se han encontrado resultados específicos respecto a las variables mencionadas, se ha informado que la regulación emocional, en particular a través de la interacción entre la amígdala y la corteza orbitofrontal OFC, desempeña un papel fundamental en la evaluación de la información sensorial, la asignación de valores emocionales y la toma de decisiones (Šimić et al., 2021). Esto tiene un impacto significativo en nuestra capacidad para predecir, aprender y adaptarnos a estímulos y situaciones en nuestro entorno. La regulación emocional afecta el equilibrio entre el riesgo y el beneficio en la toma de decisiones, permitiendo una evaluación más precisa de las consecuencias y la maximización de los beneficios, al mismo tiempo que se minimizan los riesgos (Šimić et al., 2021).

Se ha encontrado una correlación positiva entre los errores en la tarea de atravesar laberintos, que evalúa la capacidad motriz y la planificación visoespacial, y el proceso de regulación emocional de poner en perspectiva. Esto sugiere que las mujeres que utilizan más el proceso de poner en perspectiva, el cual implica considerar la situación en un contexto más amplio y reconocer que puede no ser tan grave en comparación con otras situaciones, muestran una menor capacidad de control motriz y planificación espacial.

Aunque poner en perspectiva es un proceso con efectos positivos, como la reducción de la intensidad de las emociones negativas y una actitud más positiva, en el contexto de la tarea de laberintos parece estar relacionado con un mayor número de errores.

Esto podría sugerir que al enfocarse en el aspecto emocional y contextual de la situación, las habilidades motrices y de planificación espacial pueden verse afectadas.

Aunque no se ha reportado una relación entre la toma de perspectiva y el control motriz y la planificación visoespacial, existe un estudio que proporciona evidencia de que existe una relación entre la toma de perspectiva y el funcionamiento ejecutivo, específicamente en términos de las habilidades de inhibición y cambio (Long et al., 2018).

Los resultados muestran que los adultos jóvenes y mayores exhiben patrones diferentes en cómo estas capacidades influyen en su capacidad para tomar perspectiva (Long et al., 2018). Estos hallazgos destacan la importancia de comprender cómo las habilidades de funcionamiento ejecutivo se relacionan con la capacidad de una persona para tomar perspectiva y adaptarse en diferentes situaciones (Long et al., 2018).

7. Conclusión

Tras un exhaustivo análisis de las correlaciones obtenidas en esta investigación, se resume que las estrategias de regulación emocional que predominan en el córtex prefrontal dorsolateral (DLPFC), como el control, el distanciamiento, la limitación de expresión, el procesamiento de problemas y la focalización cognitiva, así como el uso de estrategias de regulación emocional predominantemente orientadas al córtex orbitofrontal (OFC), como la fijación de metas y la búsqueda de apoyo social, están relacionadas con los procesos y estrategias de regulación emocional en adultos sanos. Estos hallazgos resaltan la importancia de enfocar futuras investigaciones en poblaciones sanas, ya que el estudio de estos mecanismos de afrontamiento podría generar estrategias más efectivas para el manejo de situaciones emocionalmente demandantes.

Los resultados obtenidos proporcionan evidencia de la interacción entre estos procesos cognitivos y emocionales, contribuyendo así al entendimiento integral de la conducta dirigida a un objetivo y la adaptación en situaciones emocionalmente desafiantes.

Asimismo, se cumplieron los objetivos específicos planteados, entre ellos, investigar las diferencias entre hombres y mujeres en relación con la relación del funcionamiento ejecutivo y los procesos y estrategias de regulación emocional. Los resultados revelaron patrones de correlaciones particulares en ambos grupos de género, lo cual sugiere la influencia de factores biopsicosociales en esta interacción.

En conclusión, esta investigación ha aportado importantes conocimientos sobre las correlaciones entre las estrategias y procesos de regulación emocional, así como el funcionamiento ejecutivo en adultos sanos. Estos hallazgos respaldan la necesidad de continuar investigando en poblaciones sanas, con el fin de desarrollar estrategias de afrontamiento más efectivas. Además, se destaca la relevancia de estos hallazgos en el contexto de la psicoterapia, brindando una comprensión más profunda de la conducta dirigida a metas y la adaptación emocional en situaciones desafiantes. En los anexos se muestran las tablas de relaciones entre las funciones ejecutivas y las estrategias de regulación emocional que se encontraron para cada género.

8. Limitaciones y direcciones futuras

Esta investigación ha logrado identificar relaciones significativas entre el funcionamiento ejecutivo de predominio en las regiones DLPFC y OFC con los procesos y estrategias de regulación emocional en adultos sanos. Sin embargo, es importante destacar que aún se requieren estudios adicionales que respalden y especifiquen de manera más precisa esta relación.

Para ello, es necesario realizar investigaciones con muestras más grandes, lo que permitirá obtener resultados más robustos y generalizables. Además, se sugiere realizar análisis de datos más exhaustivos, como el análisis de redes, para poder especificar las correlaciones entre las diferentes variables de interés. Estas técnicas más avanzadas de análisis podrían proporcionar una comprensión más detallada de las interacciones y patrones subyacentes.

Además, es fundamental seguir trabajando en la definición de los parámetros que permitan establecer un funcionamiento ejecutivo considerado como normal. Esto permitirá discernir con mayor precisión las relaciones entre el funcionamiento

ejecutivo y los procesos de regulación emocional, y también identificar cuándo se presentan desviaciones o alteraciones en estas relaciones.

En resumen, aunque esta investigación ha proporcionado una base sólida para comprender la relación entre el funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional, aún se requieren estudios adicionales que amplíen y profundicen nuestros conocimientos. La incorporación de muestras más grandes, análisis más exhaustivos y la definición de parámetros claros serán elementos clave para avanzar en la comprensión de estas relaciones y ofrecer aportes adicionales a este campo de investigación en constante desarrollo.

Es importante destacar que, además de las mejoras metodológicas mencionadas, se debe considerar la influencia de los aspectos culturales en la relación entre el funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional. La cultura desempeña un papel crucial en la expresión y el manejo de las emociones, y puede influir en la forma en que las personas regulan sus emociones y utilizan estrategias específicas. Por lo tanto, es necesario realizar investigaciones que tengan en cuenta los aspectos culturales y examinen cómo se relacionan con el funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional en poblaciones específicas.

Además, sería valioso explorar cómo estas relaciones varían a lo largo del ciclo de vida. El funcionamiento ejecutivo y la regulación emocional pueden experimentar cambios significativos en diferentes etapas de la vida, desde la infancia hasta la vejez. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo estudios longitudinales que permitan comprender la evolución de estas relaciones a lo largo del tiempo y cómo pueden influir en el bienestar emocional y cognitivo de las personas.

9. Anexos

TABLA 7.-Relaciones sin distinción de sexo entre los procesos y estrategias de regulación emocional con las funciones ejecutivas de predominio DLPFC	
Proceso o estrategia de regulación	funciones ejecutivas de predominio DLPFC
Culpar a otro	Flexibilidad mental
Aceptación	Control motriz planeación visoespacial
Reenfoco en los planes	Flexibilidad mental

TABLA 8.-Relaciones sin distinción de sexo entre los procesos y estrategias de regulación emocional con las funciones ejecutivas de predominio OFC	
Proceso o estrategia de regulación	funciones ejecutivas de predominio OFC
Culpar a otro	Procesamiento riesgo-beneficio
Aceptación	Control inhibitorio

TABLA 9.-Relaciones entre los procesos y estrategias de regulación emocional con las funciones ejecutivas de predominio DLPFC en hombres

Proceso o estrategia de regulación	funciones ejecutivas de predominio DLPFC
Autoculparse	Memoria de trabajo Control motriz Planificación visoespacial Fluidez verbal
Culpar a otros	Flexibilidad mental
Poner en perspectiva	Memoria de trabajo Memoria de trabajo espacial
Revaloración cognitiva	Memoria de trabajo
Supresión expresiva	Flexibilidad mental Memoria de trabajo Abstracción semántica Memoria de trabajo visual espacial

TABLA 10.-Relaciones entre los procesos y estrategias de regulación emocional con las funciones ejecutivas de predominio OFC en hombres

Proceso o estrategia de regulación	funciones ejecutivas de predominio OF
Autoculparse	Control motriz Planeación visoespacial Control Inhibitorio
Culpar a otros	Control inhibitorio Flexibilidad mental
Reenfoco en los planes	Control inhibitorio Seguimiento de reglas Procesamiento riesgo- beneficio
Poner en perspectiva	Control Inhibitorio
Supresión expresiva	Control inhibitorio Seguimiento de reglas Procesamiento riesgo-beneficio

TABLA 11.-Relaciones entre los procesos y estrategias de regulación emocional con las funciones ejecutivas de predominio DLPFC en mujeres

Proceso o estrategia de regulación	funciones ejecutivas de predominio DLPFC
Catastrofización	Fluidez verbal Productividad flexibilidad mental planeación visoespacial Planeación secuencial Secuenciación inversa Control de codificación
Aceptación	Memoria de trabajo flexibilidad mental

TABLA 11.-Relaciones entre los procesos y estrategias de regulación emocional con las funciones ejecutivas de predominio OFC en mujeres

Proceso o estrategia de regulación	funciones ejecutivas de predominio OFC
Autoculparse	Procesamiento riesgo-beneficio
Poner en perspectiva	Control motriz Planeación espacial

10. Referencias:

Abadie, M., & Camos, V. (2019). False memory at short and long term. *Journal of experimental psychology. General*, 148(8), 1312–1334. <https://doi.org/10.1037/xge0000526>

Alamos, P., Williford, A. P., Downer, J. T., & Turnbull, K. L. P. (2022). How does inhibitory control predict emotion regulation in preschool? The role of individual children's interactions with teachers and peers. *Developmental psychology*, 58(11), 2049–2063. <https://doi.org/10.1037/dev0001415>

Alanis Salazar, D. (2018). *Validación del Cuestionario de Regulación Emocional (ERQ) para población clínica y no clínica Mexicana* [Tesis de maestría no publicada]. UDEM

Alarcón Rubio, D., Sánchez Medina, J. & Prieto García, J. (2014). Executive function and verbal self-regulation in childhood: Developmental linkages between partially internalized private speech and cognitive flexibility. *Early Childhood Research Quarterly*. 1(29), 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2013.11.002>

Albares, M., Lio, G., Criaud, M., Anton, J., Desmurget, M. y Boulinguez, P. (2014). La corteza frontal medial dorsal media la inhibición motora automática en contextos inciertos: evidencia de estudios combinados de fMRI y EEG. *Mapeo cerebral humano*, 35(11), 5517–5531. <https://doi.org/10.1002/hbm.22567>

Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2012). The influence of context on the implementation of adaptive emotion regulation strategies. *Behaviour Research and Therapy*, 50(7-8), 493-501. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.04.004>

Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 217-237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>

Allen, K., & Hooley, J. (2015). Inhibitory control in people who self-injure: evidence for impairment and enhancement. *Psychiatry research*, 225(3), 631–637. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.11.033>

Andrewes, D., & Jenkins, L. (2019). The Role of the Amygdala and the Ventromedial Prefrontal Cortex in Emotional Regulation: Implications for Post-traumatic Stress

Disorder. *Neuropsychology review*, 29(2), 220–243. <https://doi.org/10.1007/s11065-019-09398-4>

Andreychik, M., & Migliaccio, T. (2019). The relationship between emotion regulation and empathic accuracy. *Journal of Social Psychology*, 159(5), 557-566. <https://doi.org/10.1080/00224545.2019.1580556>

Ardila, A. & Ostrsky Solís, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas . *Revista neuropsicología, neuropsiquiatria y neurociencias*. 8(1),1-21.

Aybek, S., & Vuilleumier, P. (2016). Imaging studies of functional neurologic disorders. *Handbook of clinical neurology*, 139, 73–84. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801772-2.00007-2>

Baddeley, A., & Hitch, G. (1974). Working memory. *Psychology of learning and motivation*, 8, 47-89.

Banks, S., Eddy, K. , Angstadt, M., Nathan, P. , & Phan, K. L. (2007). Amygdala–frontal connectivity during emotion regulation. *Social cognitive and affective neuroscience*, 2(4), 303-312. doi: 10.1093/scan/nsm029

Barch, D., Harms, M. , Tillman, R., Hawkey, E., & Luby, J. (2019). Early childhood depression, emotion regulation, episodic memory, and hippocampal development. *Journal of abnormal psychology*, 128(1), 81–95. <https://doi.org/10.1037/abn0000392>

Bari, A., & Robbins, T. (2013). Inhibition and impulsivity: behavioral and neural basis of response control. *Progress in neurobiology*, 108, 44–79. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2013.06.005>

Barnhart, W. , Braden, A. , & Price, E. (2021). Emotion regulation difficulties interact with negative, not positive, emotional eating to strengthen relationships with disordered eating: An exploratory study. *Appetite*, 158, 105038. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105038>

Bartholomew, M. , Heller, W., & Miller, G. (2021). Inhibitory control of emotional processing: Theoretical and empirical considerations. *International journal of psychophysiology : official journal of the International Organization of Psychophysiology*, 163, 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.03.015>

Basso, J., McHale, A., Ende, V., Orbelin, D. & Suzuki, A. (2018). Brief, daily meditation enhances attention, memory, mood, and emotional regulation in non-experienced meditators. *Brain Research Bulletin*. 356, 208–220. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2018.08.023>

Beauchaine, T. , & Thayer, J. (2015). Heart rate variability as a transdiagnostic biomarker of psychopathology. *International journal of psychophysiology*, 98(2), 338-350.

Beer, J. S., Heerey, E. A., Keltner, D., Scabini, D., & Knight, R. T. (2003). The regulatory function of self-conscious emotion: insights from patients with orbitofrontal damage. *Journal of personality and social psychology*, 85(4), 594–604. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.4.594>

Berke, D., Reidy, D., Gentile, B., & Zeichner, A. (2016). Masculine Discrepancy Stress, Emotion-Regulation Difficulties, and Intimate Partner Violence. *Journal of interpersonal violence*, 34(6), 1163–1182. <https://doi.org/10.1177/0886260516650967>

Berry, D. & Pennebaker, J. (1993). Nonverbal and verbal emotional expression and health. *Psychotherapy and psychosomatics*, 59(1), 11-19. <https://doi.org/10.1159/000288640>

Beste, C., Dziobek, I., Hielscher, H., Willemsen, R., & Falkenstein, M. (2009). Effects of stimulus-response compatibility on inhibitory processes in Parkinson's disease. *The European journal of neuroscience*, 29(4), 855–860. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2009.06621.x>

Biederman, J., & Faraone, S.(2005). Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet (London,England)*,366(9481),237–248.[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66915-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66915-2)

Bookbinder, S. & Brainerd. C. (2006). Emotion and false memory: *The context-content paradox*. *Psychological Bulletin*. 142(12), 1315-1351. <https://doi.org/10.1037/bul0000077>

Braunstein, L. , Gross, J. , & Ochsner, K. (2017). Explicit and implicit emotion regulation: a multi-level framework. *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(10), 1545–1557. <https://doi.org/10.1093/scan/nsx096>

Bresin, K., Fetterman, A. K., & Robinson, M. D. (2012). Motor control accuracy: a consequential probe of individual differences in emotion regulation. *Emotion (Washington, D.C.)*, 12(3), 479–486. <https://doi.org/10.1037/a0025865>

Broche Pérez, Y., Herrera, L. & Martínez, E. (2015). Bases neurales de la toma de decisiones.*Neurología*, 31(5), 319-325

<https://www.yumpu.com/es/document/view/13306338/funciones-cognitivas-del-lobulo-frontal-revista-de-neurologia>

Brosch, T., Scherer, K. R., Grandjean, D., & Sander, D. (2013). The impact of emotion on perception, attention, memory, and decision-making. *Swiss medical weekly*, 143, w13786. <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13786>

Bryant, F., & Veroff, J. (2007). *Savoring: A new model of positive experience*. Psychology Press.

Buhle, J., Silvers, J., Wager, T. , Lopez, R., Onyemekwu, C., Kober, H., Weber, J., & Ochsner, K. (2014). Cognitive reappraisal of emotion: a meta-analysis of human neuroimaging studies. *Cerebral cortex (New York, N.Y. : 1991)*, 24(11), 2981–2990. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht154>

Bylsma L. (2021). Emotion context insensitivity in depression: Toward an integrated and contextualized approach. *Psychophysiology*, 58(2), e13715. <https://doi.org/10.1111/psyp.13715>

Camfield, D., Burton, T. , De Blasio, F., Barry, R., & Croft, R. (2018). ERP components associated with an indirect emotional stop signal task in healthy and depressed participants. *International journal of psychophysiology : official journal of the International Organization of Psychophysiology*, 124, 12–25. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2017.12.008>

Castillo Huerta, P., Ruvalcaba Romero, N., Fisak, B., Berman, N. & Gallegos Guajardo, J. (2019). Validación del cuestionario de regulación emocional cognitiva, versión-corta, (CERQ-VC) para población mexicana. *Revista Intercontinental de psicología y educación*. 1(21).55-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7213636>

Castro, D., & Bruchas, M. (2019). A Motivational and Neuropeptidergic Hub: Anatomical and Functional Diversity within the Nucleus Accumbens Shell. *Neuron*, 102(3), 529–552. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.03.003>

Caswell, A., Bond, R., Duka, T., & Morgan, M. (2015). Further evidence of the heterogeneous nature of impulsivity. *Personality and individual differences*, 76, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.11.059>

Cattaneo, L. , Franquillo, A., Grecucci, A., Beccia, L., Caretti, V., & Dadomo, H. (2021). Is Low Heart Rate Variability Associated with Emotional Dysregulation, Psychopathological Dimensions, and Prefrontal Dysfunctions? An Integrative View. *Journal of personalized medicine*, 11(9), 872. <https://doi.org/10.3390/jpm11090872>

Cauda, F., Manuello, J., Mancuso, L., Liloia, D., Costa, T., Vercelli, A., Duca, S., & Nani, A. (2021). The pathoconnectivity network analysis of the insular cortex: A morphometric fingerprinting. *NeuroImage*, 225, Article 117481. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117481>

Challet-Bouju, G., Hurel, E., Thiabaud, E., Leboucher, J., Leroy, M., Quibel, A., & Grall Bronnec, M. (2020). Inhibitory control in poker: Do experienced non-pathological poker gamblers exhibit better performance than healthy controls on motor, verbal and emotional expression inhibition?. *Journal of behavioral addictions*, 9(2), 347–362. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00019>

Chen, C., Chiou, C. R., & Ko, C. (2019). Juveniles with a history of violent behavior show cognitive performance and electrophysiology consistent with inhibitory control and emotional feedback processing problems. *Aggressive behavior*, 45(1), 6–17. <https://doi.org/10.1002/ab.21792>

Chmielewski, W. , & Beste, C. (2019). Stimulus-response recoding during inhibitory control is associated with superior frontal and parahippocampal processes. *NeuroImage*, 196, 227–236. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.04.035>

Cludius, B., Mennin, D., & Ehring, T. (2020). Emotion regulation as a transdiagnostic process. *Emotion* (Washington, D.C.), 20(1), 37–42. <https://doi.org/10.1037/emo0000646>

Coccia, M., Billieux, J., Gnams, T., & Kruglanski, A. (2020). Emotion regulation strategies and well-being: The mediating role of perceived social support. *Journal of Happiness Studies*, 21(3), 935-954.

Cole, P. , Ashana Ramsook, K. & Ram, N. (2019). Emotion dysregulation as a dynamic process. *Development and psychopathology*. 21(3), 1191-1201. <https://doi.org/10.1017/S0954579419000695>

Collura, T. , Zalaquett, R. P., Bonnstetter, C., & Chatters, S.(2014). Toward an operational model of decision making, emotional regulation, and mental health impact. *Advances in mind-body medicine*, 28(4), 18–33.

Cristofori, I., Cohen-Zimmerman, S., & Grafman, J. (2019). Executive functions. *Handbook of clinical neurology*, 163, 197–219. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2>

D'Mello, S., & Graesser, A. (2011). AutoTutor and affective autotutor: Learning by talking with cognitively and emotionally intelligent computers that talk back. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems (TiiS)*, 1(2), 1-39.

Darby, R. , & Dickerson, B. (2017). Dementia, Decision Making, and Capacity. *Harvard review of psychiatry*, 25(6), 270–278. <https://doi.org/10.1097/HRP.000000000000163>

Darby, R., & Dickerson, B. (2017). Decision-making impairments in neurodegenerative disease. *Nature reviews Neurology*, 13(6), 333-341. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.65>

De Lissnyder, E., Koster, E. , Goubert, L., Onraedt, T., Vanderhasselt, M. , & De Raedt, R. (2012). Emotional interference impairs explicit cognitive processing in depression. *Cognitive therapy and research*, 36(5), 475-483.

De Waal, F., & Preston, S. (2017). Mammalian empathy: behavioural manifestations and neural basis. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(8), 498-509. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.72>

Demers, L., Hunt, R., Cicchetti, D., Cohen-Gilbert, J. , Rogosch, F., Toth, S., & Thomas, K. (2021). Impact of childhood maltreatment and resilience on behavioral and neural patterns of inhibitory control during emotional distraction. *Development and psychopathology*, 1–12. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/S0954579421000055>

Denny, B. , Ochsner, K. , Weber, J., & Wager, T. (2015). Anticipatory brain activity predicts the success or failure of subsequent emotion regulation. *Social cognitive and affective neuroscience*, 10(4), 474-479. <https://doi.org/10.1093/scan/nsu072>

Denny, B., Ochsner, K., Weber, J., & Wager, T.(2014). Anticipatory brain activity predicts the success or failure of cognitive emotion regulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(4), 403-411.

Depue, B. , Orr, J., Smolker, H., Naaz, F., & Banich, M. T. (2016). The Organization of Right Prefrontal Networks Reveals Common Mechanisms of Inhibitory Regulation Across Cognitive, Emotional, and Motor Processes. *Cerebral cortex (New York, N.Y. : 1991)*, 26(4), 1634–1646. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhu324>

Derouesné, C. (2011). Qu'est-ce qu'une émotion ? Une introduction à l'étude des émotions [What is an emotion? An introduction to the study of emotions]. *Geriatric et*

psychologie neuropsychiatrie du vieillissement, 9(1), 69–81.
<https://doi.org/10.1684/pnv.2010.0249>

Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135–168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Dixon, M., Thiruchselvam, R., Todd, R., & Christoff, K. (2017). Emotion and the prefrontal cortex: An integrative review. *Psychological bulletin*, 143(10), 1033–1081.
<https://doi.org/10.1037/bul0000096>

Duckworth, A. L., Gendler, T. S., & Gross, J. J. (2016). Situational Strategies for Self-Control. *Perspectives on psychological science : a journal of the Association for Psychological Science*, 11(1), 35–55. <https://doi.org/10.1177/1745691615623247>

Echavarría, L. (2017). Modelos explicativos de las funciones ejecutivas. *Revista de Investigación Psicológica*, 20(1), 237-247. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i1.13534>
Ekman, P. (1993). Facial expression and emotio. *American Psychologist*, 48(4), 384-392. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.4.384>

Ekman, P. (2005). Basic emotions. En T. Dalgleish & M. Power. *Handbook of cognition and emotion* (pp. 45-60. WILEY. <https://doi.org/10.1002/0470013494.ch3>

Ekman, P., & Izard, C. (1977). The nature of emotion. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1, pp. 259-289). Academic Press.

Eldesouky, L., & English, T. (2018). Another year older, another year wiser? Emotion regulation strategy selection and flexibility across adulthood. *Psychology and Aging*, 33(4), 572–585.

Etkin, A., Büchel, C., & Gross, J. (2015). The neural bases of emotion regulation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(11), 693-700.

Faraone, S. , Rostain, A., Blader, J., Busch, B., Childress, A., Connor, D. , & Newcorn, J. (2019). Practitioner Review: Emotional dysregulation in attention-deficit/hyperactivity disorder - implications for clinical recognition and intervention. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 60(2), 133–150.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12899>

Fátima, M., Christophe, A., Verleysen, M., & Lee, J.(2020). Mapping decision-making processes in neurodegenerative diseases: A review of the recent literature.

Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring, 12(1), e12103. <https://doi.org/10.1002/dad2.12103>

Fatima, S., Khan, M., Rosselli, M., & Ardila, A. (2020). Age, executive functioning, and decision-making styles in adults: a moderated mediation model. *Neuropsychology, development, and cognition. Section B, Aging, neuropsychology and cognition*, 27(3), 338–350. <https://doi.org/10.1080/13825585.2019.1614142>

Faustino B. (2021). Transdiagnostic perspective on psychological inflexibility and emotional dysregulation. *Behavioural and cognitive psychotherapy*, 49(2), 233–246. <https://doi.org/10.1017/S1352465820000600>

Feldman, J., & Freitas, A. (2021). The generality of effects of emotional experience on emotion-regulation choice. *Emotion (Washington, D.C.)*, 21(1), 211–219. <https://doi.org/10.1037/emo0000611>

Fernandes, B., Wright, M., & Essau, C. A. (2023). The Role of Emotion Regulation and Executive Functioning in the Intervention Outcome of Children with Emotional and Behavioural Problems. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(1), 139. <https://doi.org/10.3390/children10010139>

Fernández-Abascal, E. , & Martín-Díaz, M. (2015). Emotion regulation and executive functioning in adults. *Frontiers in psychology*, 6, 968. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00968>

Ferrell, E., Watford, T. , & Braden, A. (2020). Emotion regulation difficulties and impaired working memory interact to predict boredom and emotional eating. *Appetite*, 144, 104450. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104450>

Ferrell, J. , Danforth, A. L., Smith, A. R., & LeViness, P. (2020). The role of working memory and emotion regulation in predicting boredom and emotional eating. *Eating Behaviors*, 37, 101375. doi: 10.1016/j.eatbeh.2020.101375.

Figuroa Varela, M., Rodriguez Ruiz, S., Muñoz, M. Fernández Santaella, C., De la Cruz, J., Vila, J. & Anillo Vento, L. (2013). Evaluación subjetiva y conductual de la impulsividad motora en una “tarea de responder/No responder” (GO/NO-GO) Emocional. *Behavioral psychology*. 21(2), 393-409. https://www.researchgate.net/publication/273928119_EVALUACION_SUBJETIVA_Y_CONDUCTUAL_DE_LA_IMPULSIVIDAD_MOTORA_EN_UNA_TAREA_DE_RESPONDERO_RESPONDER_GON_O-GO_EMOCIONAL

Fitzgerald, J., Green, M. , & Adams, W. (2016). Identifying facial emotion processing deficits in schizophrenia: The utility of combining subjective and objective measures. *Schizophrenia Research: Cognition*, 5, 9-16.

Flores Lázaro, J., Ostrosky, F., Lozano Gutiérrez, A. (2021). BANFE-3: Bateria neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales. *Manual Moderno*.

Flores, L., & Berenbaum, H. (2017). The social regulation of emotion and updating negative contents of working memory. *Emotion (Washington, D.C.)*, 17(4), 577–588. <https://doi.org/10.1037/emo0000265>

Fortier, J., Besnard, J. & Allain, P.(2018). Theory of mind, empathy and emotion perception in cortical and subcortical neurodegenerative diseases. *Revue neurologique*, 174(4), 237-246. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2017.07.013>

Friedman, N., & Robbins, T. (2022). Functions of the Frontal Lobes: Relation to Executive Functions, Flexibility Cognition, and Regulation of Emotion. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 72-89. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01008-9>

Funahashi, S., & Andreau, J.(2013). Prefrontal cortex and neural mechanisms of executive function. *Journal of physiology, Paris*, 107(6), 471–482. <https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2013.05.001>

Gagnepain, P., Hulbert, J., & Anderson, M. C. (2017). Parallel Regulation of Memory and Emotion Supports the Suppression of Intrusive Memories. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 37(27), 6423–6441. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2732-16.2017>

Galli, G., Sirota, M., Gruber, M. J., Ivanof, B. E., Ganesh, J., Materassi, M., Thorpe, A., Loaiza, V., Cappelletti, M., & Craik, F. I. M. (2018). Learning facts during aging: the benefits of curiosity. *Experimental aging research*, 44(4), 311–328. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2018.1477355>

Gansler, D. , Huey, E., Pan, J., Wasserman, E., & Grafman, J.(2017). Assessing the dysexecutive syndrome in dementia. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 88(3), 254–261. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2016-313576>

García Villamizar, D. (2020). Alteraciones neuropsicológicas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 71(6), 219-225. <https://doi.org/10.33588/rn.7106.2020013>

García Villamizar, D., Brand, M., & Jodra, M. (2020). Decision making in adults with autism: The role of ecological executive dysfunctions. *Revista De Psicopatología Y Psicología Clínica*, 25(2), 91–99. <https://doi.org/10.5944/rppc.26200>

García-Alandete, J., Pérez-García, M., Paino, S., & López-Roig, S. (2019). Development and validation of the Emotional Regulation Questionnaire for Mexican adolescents (EREM). *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 19(2), 130-139. doi: 10.1016/j.ijchp.2018.12.001.

García, F., Barros, M., Alvear, K., Rojas-Barahona, C. (2014). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva en población chilena. *Terapia Psicológica*, 32, 191-198.

Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive coping and psychological adjustment in different types of stressful life events. *Individual Differences Research*, 4(1), 23-36.

Garnefski, N., Kraaij, V. (2006). Cognitive Emotion Regulation Questionnaire - Development of a Short 18-item Version (CERQ-short). *Personality and Individual Differences*, 41, 1045-1053.

Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1311-1327.

Garnefski, N., Teerds, J., Kraaij, V., Legerstee, J., van den Kommer, T. (2001). Cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: Differences between males and females. *Personality and Individual Differences*, 30, 307-316.

Glinka, K., Staudinger, U. M., Voelcker-Rehage, C., & Godde, B. (2020). Neural processing of arousing emotional information is associated with executive functioning in older adults. *Emotion (Washington, D.C.)*, 20(4), 541–556. <https://doi.org/10.1037/emo0000560>

Godefroy, O., Martinaud, O., Narme, P., Joseph, P., Mosca, C., Lhommée, E., Meulemans, T., Czernecki, V., Bertola, C., Labauge, P., Verny, M., Bellmann, A., Azouvi, P., Bindschaedler, C., Bretault, E., Boutoleau Bretonniere, C., Robert, P., Lenoir, H., Krier, M., Roussel, M. (2018). Dysexecutive disorders and their diagnosis: A position paper. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 109, 322–335. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.09.026>

Goldin, P. , Manber T., Hakimi, S., Canli, T., & Gross, J. (2010). Neural bases of social anxiety disorder: emotional reactivity and cognitive regulation during social and

physical threat. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 296-306. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.6>

Goldin, P., McRae, K., Ramel, W. & Gross, J. (2009). Bases neurales de las emociones negativas: reevaluación y supresión de las emociones negativas. *Psiquiatría Biológica*. 16(2),70-83. [https://doi.org/10.1016/S1134-5934\(09\)71894-9](https://doi.org/10.1016/S1134-5934(09)71894-9)

Goldstein, M., Brendel, G., Tuescher, O., Pan, H., Epstein, J., Beutel, M., Yang, Y., Thomas, K., Levy, K., Silverman, M., Clarkin, J., Posner, M., Kernberg, O., Stern, E., & Silbersweig, D. (2007). Neural substrates of the interaction of emotional stimulus processing and motor inhibitory control: an emotional linguistic go/no-go fMRI study. *NeuroImage*, 36(3), 1026–1040. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.01.056>

Gomez Beldarrain, M., Grafman, J., Ruiz de Velasco, I., Pascual-Leone, A., & Garcia Monco, C. (2002). Prefrontal lesions impair the implicit and explicit learning of sequences on visuomotor tasks. *Experimental brain research*, 142(4), 529–538. <https://doi.org/10.1007/s00221-001-0935-2>

Gómez Pérez, O., & Calleja Bello, N. (2017). Regulación emocional: Escalas de medición en español (revisión psicométrica). *Revista Iberoamericana De Psicología*, 10(2), 81–91. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.10209>

Grabowski, K. Rynkiewicz, A. Lassalle, A., Baron Cohe, S., Schuller, B., Cummins, N., Baird, A. Podgórska Bednarzaz, J., Pieniążek, A & Lucka, I. (2019). Emotional expression in psychiatric conditions: New technology for clinicians. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 73(2), 50-62. <https://doi.org/10.1111/pcn.12799>

Gratz, K. , & Roemer, L. (2008). The relationship between emotion dysregulation and deliberate self-harm among female undergraduate students at an urban commuter university. *Cognitive Behaviour Therapy*, 37(1), 14-25. <https://doi.org/10.1080/16506070701819524>

Gratz, K. , & Tull, M. (2010). Emotion regulation as a mechanism of change in acceptance-and mindfulness-based treatments. In R. A. Baer (Ed.), *Assessing mindfulness and acceptance: Illuminating the theory and practice of change* (pp. 107-133). New Harbinger Publications.

Gratz, K. , & Tull, M. (2010). The relationship between emotion dysregulation and anxiety disorders: A meta-analytic review. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(8), 978-988. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.06>.

Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26(1), 41-54. <https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>

Greenberg, T., von Hippel, W., Gray, J. , & Hassin, R. (2020). Neural connectivity predicts emotion regulation ability in individuals with and without depression. *Journal of Affective Disorders*, 264, 333–341. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.12.020>

Grisham, J., Martini, B., & Zaitsoff, S. (2020). Emotion regulation and eating disorder symptoms: A comparison of treatment-seeking adults and nonclinical individuals. *Eating Behaviors*, 37, 101404. doi: 10.1016/j.eatbeh.2020.101404

Gross J. J. (2002). Emotion regulation: affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281–291. <https://doi.org/10.1017/s0048577201393198>

Gross, J. , & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387-401. doi: 10.1177/2167702614536164

Gross, J. , Sheppes, G., & Urry, H.(2011). Emotion generation and regulation in the brain: A fMRI study of cognitive reappraisal and expressive suppression. *Social cognitive and affective neuroscience*, 6(2), 153

Gross, J. (2014). *Handbook of emotion regulation*. Guilfordl.

Gross, J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1-26. doi: 10.1080/1047840X.2014.940781

Gross, J. & Levenson, R. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of abnormal psychology*, 106(1), 95–103. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.106.1.95>

Gross, J. & Thompson, R.(2007). Conceptual Foundations en . En J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp.3-24). New York: Guilford Press.

Gross, J. J., & John, O. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>

Gross, J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>

Gross, J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>

Gu, S., Wang, F., Nitesh, P. Bourgeois, J. & Hung, J.(2019). A model for basic emotions using observations of behavior in *Drosophila*. *Frontiers in psychology*. 10(1), 781-713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00781>

Guassi Moreira, J. F., Sahi, R., Ninova, E., Parkinson, C., & Silvers, J. A. (2022). Performance and belief-based emotion regulation capacity and tendency: Mapping links with cognitive flexibility and perceived stress. *Emotion*, 22(4), 653–668. <https://doi.org/10.1037/emo0000768>

Gupta R. (2019). Positive emotions have a unique capacity to capture attention. *Progress in brain research*, 247, 23–46. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2019.02.001>

Gyurak, A., & Ayduk, O. (2008). Resting respiratory sinus arrhythmia buffers against Hago, S. , Kraft, B., & Corby, E. (2016). Emotional dysregulation and attention: Behavioral and neural correlates. *Emotion*, 16(8), 1089–1100. <https://doi.org/10.1037/emo0000216>

Hallion, L. , Steinman, S., Tolin, D. , & Diefenbach, G. (2018). Psychometric Properties of the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) and Its Short Forms in Adults With Emotional Disorders. *Frontiers in psychology*, 9, 539. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00539>

Harada, C., Natelson Love, M., & Triebel, K. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in geriatric medicine*, 29(4), 737–752. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>

He, Z., Li, M., Liu, C., & Ma, X. (2021). Relationship between body image, anxiety, food-specific inhibitory control, and emotional eating in young women with abdominal obesity: a comparative cross-sectional study. *Archives of public health = Archives belges de sante publique*, 79(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00526-2>

Hegefeld, H. M., Satpute, A. B., Ochsner, K. N., Davidow, J. Y., & Nook, E. C. (2023). Fluency generating emotion words correlates with verbal measures but not emotion regulation, alexithymia, or depressive symptoms. *Emotion (Washington, D.C.)*, 10.1037/emo0001229. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/emo0001229>

Heiy, J. , & Cheavens, J. (2014). Back to the basics: A naturalistic assessment of the experience and regulation of emotion. *Emotion*, 14(5), 878-891. doi: 10.1037/a0037219.

Helion, C. (2019). Emotions, decision-making, and cooperation: An integrative framework for understanding cooperation behavior. *Frontiers in psychology*, 10, 2148. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02148>

Helion, C., Krueger, S., & Ochsner, K. (2019). Emotion regulation across the life span. *Handbook of clinical neurology*, 163, 257–280. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00014-8>

Henri Bhargava, A., Stuss, D., & Freedman, M. (2018). Clinical Assessment of Prefrontal Lobe Functions. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology*, 24(3) , 704–726. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000609>

Herd, T., King Casas, B., & Kim Spoon, J. (2020). Developmental Changes in Emotion Regulation during Adolescence: Associations with Socioeconomic Risk and Family Emotional Context. *Journal of youth and adolescence*, 49(7), 1545–1557. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01193-2>

Herry, C., Maitenant, C., Blanchette, I., Tricard, E., Gimenes, G., & Pennequin, V. (2019). Emotional Response Categorization in Adolescents and Young Adults. *Psychological reports*, 122(4), 1349–1371. <https://doi.org/10.1177/0033294118784864>

Hirsch, C. , Meeten, F., Krahé, C., Reinecke, A., & Ehlers, A. (2021). Effects of attentional distraction on emotional intensity and duration in individuals with anxiety disorders. *Emotion*, 21(2), 353-360. <https://doi.org/10.1037/emo0000689>

Hoemann, K., Xu, F., & Barrett, L.(2019). Emotion words, emotion concepts, and emotional development in children: A constructionist hypothesis. *Developmental psychology*, 55(9), 1830–1849. <https://doi.org/10.1037/dev0000686>

Hofmann, W., Schmeichel, B., & Baddeley, A. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in cognitive sciences*, 16(3), 174-180. doi: 10.1016/j.tics.2012.01.006

Hopfinger, J. B., & Slotnick, S. D. (2020). Attentional Control and Executive Function. *Cognitive neuroscience*, 11(1-2), 1–4. <https://doi.org/10.1080/17588928.2019.1682985>

Hsieh, I. , & Chen, Y. (2017). Determinants of aggressive behavior: Interactive effects of emotional regulation and inhibitory control. *PloS one*, 12(4), e0175651. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175651>

Hsieh, I. J., & Chen, Y. Y. (2017). Determinants of aggressive behavior: Interactive effects of emotional regulation and inhibitory control. *PloS one*, 12(4), e0175651. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175651>
<https://doi.org/10.1037/pag0000251>

Hudson, A., & Jacques, S. (2014). Put on a happy face! Inhibitory control and socioemotional knowledge predict emotion regulation in 5- to 7-year-olds. *Journal of experimental child psychology*, 123, 36–52. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.01.012>

Huh, H. J., Kim, K. H., Lee, H. K., & Chae, J. H. (2017). The relationship between childhood trauma and the severity of adulthood depression and anxiety symptoms in a clinical sample: The mediating role of cognitive emotion regulation strategies. *Journal of affective disorders*, 213, 44–50. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.02.009>

Immordino-Yang, M., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10.

Jack, R., Garrod, O. & Schyns, P. (2014). Dynamic facial expressions of emotion transmit and evolving hierarchy of signals over time. *Current biology: CB*. 24(2), 182–192. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.11.064>

James, W. (1890). *The principles of psychology*. New York, NY: Henry Holt and Company.

Jiang, Y., Xiang, T., & Klapatch, R. (2015). Anterior cingulate cortex and its input to the basolateral amygdala control innate fear response. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10(10), 1325–1332. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv021>

Johnson, S. L., Elliott, M. V., & Carver, C. S. (2019). Impulsive Responses to Positive and Negative Emotions: Parallel Neurocognitive Correlates and Their Implications. *Biological psychiatry*, 87(4), 338–349. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2019.08.018>

Johnstone, S., Barry, R., Markovska, V., Dimoska, A., & Clarke, A. (2009). Response inhibition and interference control in children with AD/HD: a visual ERP investigation. *International journal of psychophysiology : official journal of the International Organization of Psychophysiology*, 72(2), 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.11.007>

Jones, C., Simonoff, E., Baird, G., Pickles, A., Marsden, A., Tregay, J., Happé, F., & Charman, T. (2018). The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism research : official journal of the*

International Society for Autism Research, 11(1), 95–109.
<https://doi.org/10.1002/aur.1873>

Jones, N., Versace, A., Lindstrom, R., Wilson, T., Gnagy, E., Pelham, W., Jr, Molina, B., & Ladouceur, C. (2020). Reduced Activation in the Pallidal-Thalamic-Motor Pathway Is Associated With Deficits in Reward-Modulated Inhibitory Control in Adults With a History of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Biological psychiatry. Cognitive neuroscience and neuroimaging*, 5(12), 1123–1133.
<https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2020.06.011>

Kahn, M., Sheppes, G., & Sadeh, A. (2013). Sleep and emotions: bidirectional links and underlying mechanisms. *International journal of psychophysiology*, 89(2), 218-228.

Kalenscher, T., Güntürkün, O., Calabrese, P., Gehlen, W., Kalt, T., & Diekamp, B. (2005). Neural correlates of a default response in a delayed go/no-go task. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 84(3), 521–535.
<https://doi.org/10.1901/jeab.2005.86-04>

Kane, H. , Wiley, J., Dunkel Schetter, C. & Robles, T. (2019). The effects of interpersonal emotional expression, partner responsiveness, and emotional approach coping on stress responses. *Emotion*. 19(8), 1315-1328.
<https://doi.org/10.1037/emo0000487>

Kanske, P., & Kotz, S. (2011). Emotion triggers executive attention: anterior cingulate cortex and amygdala responses to emotional words in a conflict task. *Human Brain Mapping*, 32(2), 198-208.
<https://doi.org/10.1002/hbm.21014>

Keeshin, B., Bryant, B., & Gargaro, E. (2021). Emotional Dysregulation: A Trauma-Informed Approach. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 30(2), 375–387. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.10.007>

Keltner, D. & Gross, J. (1999). Functional Accounts of emotions. *Cognition & Emotion*. 13(5), 467-480. <http://dx.doi.org/10.1080/026999399379140>

Keysers, C. & Gazzola, V. (2006). Towards a unifying neural theory of social cognition. *Progress in Brain Research*, 156, 379-401. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(06\)56021-2](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(06)56021-2)

Kim, J., Cicero, D. C., & Sanchez, D. (2019). The relationship between emotion regulation and well-being: A meta-analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 66(4), 439-453.

Kim, M., Loucks, R., Palmer, A., Brown, A., Solomon, K., Marchante, A., Whalen, P. (2015). The structural and functional connectivity of the amygdala: From normal emotion to pathological anxiety. *Behavioural Brain Research*, 276, 87-94. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.03.061>

Kivity, Y., Asher, I., Zagoory-Sharon, O., & Feldman, R. (2021). The association between alexithymia and emotion regulation: A multi-method investigation in adults. *PloS one*, 16(1), e0244953.

Klune, C. B., Jin, B., & DeNardo, L. A. (2021). Linking mPFC circuit maturation to the developmental regulation of emotional memory and cognitive flexibility. *eLife*, 10, e64567. <https://doi.org/10.7554/eLife.64567>

Knyazev G. (2007). Motivation, emotion, and their inhibitory control mirrored in brain oscillations. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 31(3), 377–395. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.10.004>

Kodali, V., Jacobson, J., Lindinger, N., Dodge, N., Molteno, C., Meintjes, E., & Jacobson, S. (2017). Differential Recruitment of Brain Regions During Response Inhibition in Children Prenatally Exposed to Alcohol. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 41(2), 334–344. <https://doi.org/10.1111/acer.13307>

Koechlin E. (2016). Prefrontal executive function and adaptive behavior in complex environments. *Current opinion in neurobiology*, 37, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2015.11.004>

Koenigsberg H.(2010). Affective instability: toward an integration of neuroscience and psychological perspectives. *Journal of personality disorders*, 24(1), 60–82. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.1.60>

Kohn, N., Eickhoff, S., Scheller, M., Laird, A., Fox, P., & Habel, U. (2014). Neural network of cognitive emotion regulation: An ALE meta-analysis and MACM analysis. *Neuroimage*, 87, 345-355.

Koval, P., Ogrinz, B., Kuppens, P., Van den Bergh, O., Tuerlinckx, F., Sütterlin, S., & Sütterlin, C. (2018). Affective instability in daily life is predicted by resting heart rate variability. *PloS one*, 13(1), e0190574.

Kuhn, S. (2018). The relationship between emotion regulation and executive functions in adolescence: A systematic review. *Applied Neuropsychology: Child*, 7, 1-14. <https://doi.org/10.1080/21622965.2016.1260472>

- Kuo, J. , Khoury, J., & Metcalfe, R. (2018). Coping, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. *Psychology Bulletin*, 144(10), 939-991. <https://doi.org/10.1037/bul0000158>
- Kuppens, P., & Verduyn, P. (2017). Emotion dynamics. *Current Opinion in Psychology*, 17, 17-21. doi: 10.1016/j.copsy.2017.05.008
- Lamm, C., Granic, I., Zelazo, P. , & Lewis, M. (2011). Magnitude and chronometry of neural mechanisms of emotion regulation in subtypes of aggressive children. *Brain and cognition*, 77(2), 159–169. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2011.06.008>
- Langer, K., Wolf, O. , & Jentsch, V. (2021). Delayed effects of acute stress on cognitive emotion regulation. *Psychoneuroendocrinology*, 125, 105101. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2020.105101>
- Lavagnino, L., Arnone, D., Cao, B., Soares, J. , & Selvaraj, S. (2016). Inhibitory control in obesity and binge eating disorder: A systematic review and meta-analysis of neurocognitive and neuroimaging studies. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 68, 714–726. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.06.041>
- Leech, R., & Sharp, D. (2014). The role of the posterior cingulate cortex in cognition and disease. *Brain : a journal of neurology*, 137(Pt 1), 12–32. <https://doi.org/10.1093/brain/awt162>
- LeMoult, J., Colich, N., Joormann, J., & Gotlib, I. (2018). Rumination and cognitive flexibility in major depressive disorder and in healthy adults. *Emotion*, 18(3), 399–404.
- Li, C. , & Sinha, R. (2008). Inhibitory control and emotional stress regulation: neuroimaging evidence for frontal-limbic dysfunction in psycho-stimulant addiction. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 32(3), 581–597. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.10.003>
- Li, C. S., & Sinha, R. (2008). Inhibitory control and emotional stress regulation: neuroimaging evidence for frontal-limbic dysfunction in psycho-stimulant addiction. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 32(3), 581–597. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.10.003>
- Liddell, B. J., Felmingham, K., Das, P., Whitford, T. , Malhi, G. S., & Bryant, R. (2021). Emotion regulation in PTSD: Exploring the neurobiological mechanisms underlying PTSD and related disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 121, 149–169. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.11.013>

Lim, J., Mountstephens, J. & Teo, J. (2020). Emotion recognition using eye-tracking: Taxonomy, review and current challenges. *Sensors*, 20(8), 2384. <https://doi.org/10.3390/s20082384>

Linca, F., Budisteanu, M., Popovici, D. V., & Cucu, N. (2022). The Moderating Role of Emotional Regulation on the Relationship between School Results and Personal Characteristics of Pupils with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Children*, 9(11), 1637. <https://doi.org/10.3390/children9111637>

Lindquist, K., Wager, T. , Kober, H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L.(2012). The brain basis of emotion: a meta-analytic review. *The Behavioral and brain sciences*, 35(3), 121–143. <https://doi.org/10.1017/S0140525X11000446>

Liu, W., Peeters, N., Fernández, G., & Kohn, N. (2020). Common neural and transcriptional correlates of inhibitory control underlie emotion regulation and memory control. *Social cognitive and affective neuroscience*, 15(5), 523–536. <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa073>

Long, M. R., Horton, W. S., Rohde, H., & Sorace, A. (2018). *Individual differences in switching and inhibition predict perspective-taking across the lifespan*. *Cognition*, 170, 25–30. Doi:10.1016/j.cognition.2017.09.004

Ma, S. , Abelson, J. , Okada, G., Taylor, S. , & Liberzon, I. (2017). Neural circuitry of emotion regulation: Effects of appraisal, attention, and cortisol administration. *Cognitive, affective & behavioral neuroscience*, 17(2), 437–451. <https://doi.org/10.3758/s13415-016-0489-1>

Malagoli, C., Chiorri, C., Traverso, L., & Usai, M. (2021). Inhibition and individual differences in behavior and emotional regulation in adolescence. *Psychological research*, 10.1007/s00426-021-01565-8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00426-021-01565-8>

Martínez Selva, J., Sánchez-Navarro, J. , Bechara, A. & Román, F. (2006). Mecanismos cerebrales de la toma de decisiones. *Revista de Neurología*, 42(7), 411-418. <https://doi.org/10.33588/rn.4207.2006161>

Martinez Selva, J., Sánchez-Navarro, J., Bechara, A., & Román, F. (2006). Decision-making and the Iowa Gambling Task: ecologic validity in individuals with schizophrenia. *Psychiatry research*, 144(2-3), 163-171. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2006.05.004>

Matsumoto, D., Hwang, H. , & Horie, Y. (2022). Positive and negative affect and emotion regulation strategies: A comparison of young adults in the United States and Japan. *Emotion*, 22(2), 315-327. <https://doi.org/10.1037/emo0000978>

Matthews B. (2015). Memory dysfunction. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 21(3 Behavioral Neurology and Neuropsychiatry), 613–626. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000466656.59413.29>

Mayr, U., & Keele, S. W. (2000). Changing internal constraints on action: the role of backward inhibition. *Journal of experimental psychology. General*, 129(1), 4–26. <https://doi.org/10.1037//0096-3445.129.1.4>

McLaughlin, K., & Nolen-Hoeksema, S. (2011). Rumination as a transdiagnostic factor in depression and anxiety. *Behaviour research and therapy*, 49(3), 186-193. doi: 10.1016/j.brat.2010.12.006

McRae, K. & Gross, J. (2020). Emotion regulation. *Emotion*. 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1037/emo0000703>

Mennin, D. , Heimberg, R. , Turk, C. , & Fresco, D. (2015). Preliminary evidence for an emotion dysregulation model of generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 72, 21-28. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.06.007>

Michaud Dumont, F., Tarabulsy, G., Sylvestre, A., & Voisin, J. (2019). Children's Emotional Self-Regulation in the Context of Adversity and the Association with Academic Functioning. *Child psychiatry and human development*, 50(5), 856–867. <https://doi.org/10.1007>

Miller, E. K., Lundqvist, M., & Bastos, A. M. (2018). Working Memory 2.0. *Neuron*, 100(2), 463–475. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.09.023>

Min, D., Kwon, A., Kim, Y., Jin, M., Kim, Y., Jeon, H., Kim, S., Jeon, H. , & Lee, S. (2020). Clinical Implication of Altered Inhibitory Response in Patients with Post-traumatic Stress Disorder: Electrophysiological Evidence from a Go/Nogo Task. *Brain topography*, 33(2), 208–220. <https://doi.org/10.1007/s10548-020-00754-9>

Minihan, S., Songco, A., Fox, E., Ladouceur, C. D., Mewton, L., Moulds, M., Pfeifer, J. H., Van Harmelen, A. L., & Schweizer, S. (2023). Affect and mental health across the lifespan during a year of the COVID-19 pandemic: The role of emotion regulation strategies and mental flexibility. *Emotion (Washington, D.C.)*, 10.1037/emo0001238. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/emo0001238>

Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., Howerter, A., & Wager, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Molina, F. & Rivera, Á. (2015). Adaptación y validación de la Escala de Regulación Emocional en el Trabajo (AREA) en México. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 31(1), 39-46. <https://doi.org/10.1016/j.rpto.2015.02.001>

Moore, K., & Ross, A. (2017). Frontal Sinus Development and Juvenile Age Estimation. *Anatomical record (Hoboken, N.J. : 2007)*, 300(9), 1609–1617. <https://doi.org/10.1002/ar.23614>

Moore, M., Zoellner, L., & Mollenholt, N. (2008). Are expressive suppression and cognitive reappraisal associated with stress-related symptoms? *Behaviour research and therapy*, 46(9), 993–1000.

Morawetz, C., Steyrl, D., Berboth, S., Heekeren, H., & Bode, S. (2020). Emotion Regulation Modulates Dietary Decision-Making via Activity in the Prefrontal-Striatal Valuation System. *Cerebral cortex (New York, N.Y. : 1991)*, 30(11), 5731–5749. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhaa147>

Moser, J., Hajcak, G., & Simons, R. (2012). The effects of fear on performance monitoring and attentional allocation. *Psychophysiology*, 49(10), 1426-1433. doi: 10.1111/j.1469-8986.2012.01452.x

Moser, J., Hajcak, G., Bukay, E., & Simons, R. (2013). Intentional modulation of emotional responding to unpleasant pictures: An ERP study. *Psychophysiology*, 50(8), 827-836. doi: 10.1111/psyp.12067

Netz, Y., Abu-Rukun, M., Tsuk, S., Dwolatzky, T., Carasso, R., Levin, O., & Dunsky, A. (2016). Acute aerobic activity enhances response inhibition for less than 30min. *Brain and cognition*, 109, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2016.08.002>

Neumann, E., van Lier, P., Frijns, J., Meeus, W., & Koot, H. (2011). Emotional dynamics in the development of early adolescent psychopathology: A one-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(5), 657-669. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9487-2>

Nicola, S., Surmeier, J., & Malenka, R. (2000). Dopaminergic modulation of neuronal excitability in the striatum and nucleus accumbens. *Annual review of neuroscience*, 23, 185–215. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.23.1.185>

Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(3), 504-511.

Nook, E. C., Sasse, S. , Lambert, H. , McLaughlin, K. , & Somerville, L. (2022). Psychosocial stress reduces adaptive emotional regulation and exacerbates maladaptive emotion regulation strategies in young adults. *Emotion*, 22(1), 1-12. <https://doi.org/10.1037/emo0001002>

Nummenmaa, L., Glerean, E., Hari, R., & Hietanen, J. (2014). Bodily maps of emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(2), 646–651. <https://doi.org/10.1073/pnas.1321664111>

Ochsner, K. , Bunge, S., Gross, J., & Gabrieli, J. (2004). Rethinking feelings: An FMRI study of the cognitive regulation of emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(10), 1639-1651. <https://doi.org/10.1162/0898929042568537>

Ochsner, K. , Silvers, J. , & Buhle, J. (2012). Functional imaging studies of emotion regulation: a synthetic review and evolving model of the cognitive control of emotion. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1251(1), E1-E24.

Ong, D., Zaki, J & Goodman, N. (2019). Computational models of emotion inference in theory of mind: A review and roadmap. *Topics in cognitive science*, 11(2), 338-357. <https://doi.org/10.1111/tops.12371>

Opitz, B., Schneiders, J., Krick, C., & Mecklinger, A. (2019). Learning facts during aging: The benefits of curiosity. *Frontiers in psychology*, 10, 26.

Ostrosky, F., Gómez, M., Matute, E., Roselli, M., Ardila, A. & Pineda, D. (2019). *NAM-3 NEUROPSI: atención y memoria. Manual Moderno.*

Papagno C. (2018). Memory deficits. *Handbook of clinical neurology*, 151, 377–393. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63622-5.00019-X>

Parra, A. (2017). Cognitive emotion regulation questionnaire. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 257-263). Elsevier.

Pauli Pott, U., Roller, A., Heinzl-Gutenbrunner, M., Mingebach, T., Dalir, S., & Becker, K. (2014). Inhibitory control and delay aversion in unaffected preschoolers with a positive family history of attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 55(10), 1117–1124. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12230>

Perach, R., Rusted, J., Harris, P. , Miles, E., & DETERMIND team (2021). Emotion regulation and decision-making in persons with dementia: A scoping review. *Dementia* (London, England), 20(5), 1832–1854. <https://doi.org/10.1177/1471301220971630>

Phelps, E. , Lempert, K. , & Sokol-Hessner, P. (2014). Emotion and decision making: multiple modulatory neural circuits. *Annual review of neuroscience*, 37, 263–287. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-071013-014119>

Phillips, M., Chase, H. , Sheline, Y. , Etkin, A., Almeida, J. , Deckersbach, T. & Trivedi, M. H. (2015). Identifying predictors, moderators, and mediators of antidepressant response in major depressive disorder: neuroimaging approaches. *American Journal of Psychiatry*, 172(2), 124-138.

Picazio, S., Veniero, D., Ponzio, V., Caltagirone, C., Gross, J., Thut, G., & Koch, G. (2014). Prefrontal control over motor cortex cycles at beta frequency during movement inhibition. *Current biology : CB*, 24(24), 2940–2945. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.10.043>

Piispala, J., Kallio, M., Bloigu, R., & Jansson-Verkasalo, E. (2016). Delayed N2 response in Go condition in a visual Go/Nogo ERP study in children who stutter. *Journal of fluency disorders*, 48, 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2016.02.001>
Plutchick, R. (1965). What is an emotion?. *The journal of psychology*. 61(2), 295-303. <https://doi.org/10.1080/00223980.1965.10543417>

Pochon, J. , Levy, R., Fossati, P., Lehericy, S., Poline, J. , Pillon, B., & Dubois, B. (2001). The neural system that bridges reward and cognition in humans: an fMRI study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(7), 4249-4254. <https://doi.org/10.1073/pnas.071033298>

Poyato, N., & Vazquez, C. (2021). Attentional patterns as emotion regulation strategies during the anticipation of repetitive emotional scenes: an eye-tracker study. *Psychological research*, 85(8), 2970–2979. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01446-6>

Prefit, A. , Căndea, D. , & Szentagotai Tătar, A. (2019). Emotion regulation across eating pathology: A meta-analysis. *Appetite*, 143, 104438. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104438>

Prencipe, A., Kesek, A., Cohen, J., Lamm, C., Lewis, M. D., & Zelazo, P. (2011). Development of hot and cool executive function during the transition to adolescence.

Journal of experimental child psychology, 108(3), 621–637.
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.09.008>

Pruessner, L., Barnow, S., Holt, D., Joormann, J., & Schulze, K. (2020). A cognitive control framework for understanding emotion regulation flexibility. *Emotion (Washington, D.C.)*, 20(1), 21–29. <https://doi.org/10.1037/emo0000658>

Qu, C., Wen, Z., & Zhou, Y. (2020). The relationship between emotional dysregulation and the use of emotion regulation strategies in Chinese university students. *Current Psychology*, 39(4), 1377–1387. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9662-9>

Quaedflieg, C., Van de Ven, V., Meyer, B., van Os, J., & Marcelis, M. (2016). Reduced frontal cortical thickness and increased caudate volume within fronto-striatal circuits in young adult smokers. *Addictive behaviors*, 53, 201–206. doi: 10.1016/j.addbeh.2015.10.024

Quiñones Camacho, L., & Davis, E. (2019). La regulación parasimpática en contextos de desafío cognitivo y emocional predice diferencialmente aspectos específicos del funcionamiento emocional de los niños. *Psicobiología del desarrollo*, 61(2), 275–289. <https://doi.org/10.1002/dev.2181>

Rabinak, C. A., Angstadt, M., Welsh, R., Kenndy, A., Lyubkin, M., Martis, B., & Phan, K. (2011). Altered amygdala resting-state functional connectivity in post-traumatic stress disorder. *Frontiers in psychiatry*, 2, 62. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2011.00062>

Rabinovici, G., Stephens, M., & Possin, K. (2015). Executive dysfunction. *Behavioral Neurology and Neuropsychiatry*, 21(3), 646–659. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000466658.05156.54>

Radek, T. (2011). How many dimensions does emotional experience have? The theory of multi-dimensional emotional experience. En T. Radek, K. Balcar & M. Kuška. *Re-constructing Emotional Spaces: From experience to regulation* (pp.33–41). Prague College of Psychosocial Studies Press: Prague. https://www.pvsps.cz/data/2017/05/30/12/2_theory_of_multidimensionality.pdf?id=680

Ramos-Loyo, J., Llamas-Alonso, L., González Garrido, A., & Hernández Villalobos, J. (2017). Emotional Contexts Exert a Distracting Effect on Attention and Inhibitory Control in Female and Male Adolescents. *Scientific reports*, 7(1), 2082. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-02020-8>

Ramzan, M. & Dawn, S. (2019). Learning-based classification of valence emotion from electroencephalography. *International Journal of neuroscience*, 129(11), 1085-1093. <https://doi.org/10.1080/00207454.2019.1634070>

Reinecke, A., Waldenmaier, A., Cooper, M., & Harmer, C. (2013). Changes in automatic threat processing precede and predict clinical changes with exposure-based cognitive-behavior therapy for panic disorder. *Biological psychiatry*, 73(11), 1064-1070. doi: 10.1016/j.biopsych.2013.02.016

Rekar, P., Pahor, M., & Perat, M. (2023). Effect of emotion regulation difficulties on financial decision-making. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/npe0000172>

Reyes Ortega, M. & Tena Suck, E. (2016). *Regulación emocional en la práctica clínica. Una guía para terapeutas*. Manual Moderno.

Reznik, S., & Allen, J. (2018). Frontal asymmetry as a mediator and moderator of emotion: An updated review. *Psychophysiology*, 55(1), 10.1111/psyp.12965. <https://doi.org/10.1111/psyp.12965>

Riegel, M., Wierzbica, M., Grabowska, A., Jednoróg, K., & Marchewka, A. (2016). Effect of emotion on memory for words and their context. *The Journal of comparative neurology*, 524(8), 1636–1645. <https://doi.org/10.1002/cne.23928>

Ritschel, L., Lim, N., & Stewart, L. (2015). Transdiagnostic applications of DBT for adolescents and adults. In K. M. Korstlund, K. T. E. E. Landrum, & A. T. H. Linehan (Eds.), *Dialectical behavior therapy in clinical practice: Applications across disorders and settings* (pp. 103-119). Guilford Press.

Rodríguez Menchón, M., Orgilés, M., Fernández-Martínez, I., Espada, J. , & Morales, A. (2021). Rumination, Catastrophizing, and Other-Blame: The Cognitive-Emotional Regulation Strategies Involved in Anxiety-Related Life Interference in Anxious Children. *Child psychiatry and human development*, 52(1), 63–76. <https://doi.org/10.1007/s10578-020-00988-5>

Rolls E. (2019). The cingulate cortex and limbic systems for emotion, action, and memory. *Brain structure & function*, 224(9), 3001–3018. <https://doi.org/10.1007/s00429-019-01945-2>

Romero López, M., Pichardo, M. , Justicia-Arráez, A., & Bembibre Serrano, J. (2021). Reducing Aggression by Developing Emotional and Inhibitory Control. *International*

journal of environmental research and public health,18(10), 5263.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18105263>

Rosch, K., & Mostofsky, S. (2019). Development of the frontal lobe. *Handbook of clinical neurology*, 163, 351–367. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00019-7>

Rudebeck, P. & Rich, E.(2018). Orbitofrontal cortex. *Current biology : CB*, 28(18), R1083–R1088. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.07.018>

Ruiz Gutiérrez, J., Arias Sánchez, S., Martín Monzón, I. (2020). Neuropsychology of executive functions in patients with focal lesion in the prefrontal cortex: A systematic review. *Brain and cognition*,146(1),1-11.<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2020.105633>

Safran, A. & Sanda, N.(2015). Color synesthesia. Insight perception, emotion, and consciousness. *Current opinion in neurology*, 28(1), 36-44. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000169>

Salas, C. E., Radovic, D., Yuen, K. S., Yeates, G. N., Castro, O., & Turnbull, O. H. (2014). "Opening an emotional dimension in me": changes in emotional reactivity and emotion regulation in a case of executive impairment after left fronto-parietal damage. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 78(4), 301–334. <https://doi.org/10.1521/bumc.2014.78.4.301>

Salehinejad, M., Ghanavati, E., Rashid, M., & Nitsche, M.(2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and neuroscience advances*, 5, 23982128211007769. <https://doi.org/10.1177/23982128211007769>

Salehinejad, M., Ghanavati, E.,Rashid, M., & Nitsche, M. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and neuroscience advances*, 5, 23982128211007769. <https://doi.org/10.1177/23982128211007769>

Sánchez Navarro, J. & Román, F. (2004). Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisferica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de psicología*. 20(2), 223-240. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/27351/26541>

Scherer, K. , Schorr, A., & Johnstone, T. (2001). *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research*. Oxford University Press.

Schmeichel, B. , Volokhov, R. N., & Demaree, H. (2018). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 114(3), 391–411.<https://doi.org/10.1037/pspp0000148>

Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of personality and social psychology*, 95(6), 1526–1540. <https://doi.org/10.1037/a0013345>

Schmeichel, B., & Zell, A. (2007). Trait self-control predicts performance on behavioral tests of self-control. *Journal of personality*, 75(4), 743-755.

Schmeichel, B., Volokhov, R., & Demaree, H. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of personality and social psychology*, 95(6), 1526–1540. <https://doi.org/10.1037/a0013345>

Schumacher, A., Miller, A., Watamura, S., Kurth, S., Lassonde, J. & LeBourgeois, M. (2017). Sleep Moderates the Association Between Response Inhibition and Self-Regulation in Early Childhood. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*.(46)2, 222-235, DOI: 10.1080/15374416.2016.1204921

Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa*. Pearson.
Semeraro, A., Vilella, S., & Ruffo, G. (2021). PyPlutchik: Visualising and comparing emotion-annotated corpora. *PloS one*, 16(9), e0256503. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256503>

Shahabi, H., Zarrabian, S., & Shahbabaie, A. (2018). The effect of emotion regulation on the attentional network: An fMRI study. *Neuroscience*, 373, 37-44. doi: 10.1016/j.neuroscience.2018.01.043

Sheppes, G., Catran, E., & Meiran, N. (2012). Reappraisal (but not distraction) is going to make you sweat: Physiological evidence for self-control effort. *International Journal of Psychophysiology*, 83(3), 348-356. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2011.12.003

Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. (2011). Emotion regulation and psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7, 321-349. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-032210-104030

Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 11, 379–405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>

Silk, J. (2019). Context and dynamics: The new frontier for developmental research on emotion regulation. *Developmental psychology*. 55(9), 2009-2014. <https://doi.org/10.1037/dev0000768>

Silvers, J. , Weber, J., Wager, T. D., & Ochsner, K. (2017). Bad and worse: neural systems underlying reappraisal of high and low intensity negative emotions. *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(2), 275-284. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw104>

Silvers, J. A., Insel, C., Powers, A., Franz, P., Weber, J., Mischel, W., Casey, B., & Ochsner, K. (2014). Curbing craving: behavioral and brain evidence that children regulate craving when instructed to do so but have higher baseline craving than adults. *Psychological science*, 25(10), 1932–1942. <https://doi.org/10.1177/0956797614546001>

Šimić, G., Tkalčić, M., Vukić, V., Mulc, D., Španić, E., Šagud, M., Olucha-Bordonau, F. E., Vukšić, M., & R Hof, P. (2021). Understanding Emotions: Origins and Roles of the Amygdala. *Biomolecules*, 11(6), 823. <https://doi.org/10.3390/biom11060823>

Snyder, C. (1991). Coping with negative life events: Clinical and developmental perspectives. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 10(4), 221-247.

Söderkvist, S., Ohlén, K. & Dimberg, U. (2018). How the experience of emotion is modulated by facial feedback. *Journal of nonverbal behavior*, 42(1), 129-151. <https://doi.org/10.1007/s10919-017-0264-1>

Spunt, R. P., & Adolphs, R. (2019). The neuroscience of understanding the emotions of others. *Neuroscience letters*, 693, 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2017.06.018>

Stupica, B., Kocjan, J., & Zupančič, M. (2019). The Relationship Between Emotion Regulation and Executive Functioning in Anxiety Disorders: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 10, 2681. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02681>

Szczygieł, D., & Maruszewski, T. (2015). Why expressive suppression does not pay? Cognitive costs of negative emotion suppression: The mediating role of subjective tense-arousal. *Polish Psychological Bulletin*, 46(3), 336–349. <https://doi.org/10.1515/ppb-2015-0041>

Tajik Parvinchi, D., Farmus, L., Tablon Modica, P., Cribbie, R. A., & Weiss, J. (2021). The role of cognitive control and emotion regulation in predicting mental health problems in children with neurodevelopmental disorders. *Child: care, health and development*, 47(5), 608–617. <https://doi.org/10.1111/cch.12868>

Takahashi, M., Nishikawa, Y., Ozaki, H., & Matsushita, M. (2020). The relationship between emotional regulation and executive function in healthy young adults. *Journal of Neuropsychology*, 14(2), 310-327. <https://doi.org/10.1111/jnp.12194>

Tan, P. , Oppenheimer, C. , Ladouceur, C., Butterfield, R. D., & Silk, J. (2020). A review of associations between parental emotion socialization behaviors and the neural substrates of emotional reactivity and regulation in youth. *Developmental psychology*, 56(3), 516–527. <https://doi.org/10.1037/dev0000893>

Tangney, J., Miller, R., Flicker, L., & Barlow, D.(1996). Are shame, guilt, and embarrassment distinct emotions? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(6), 1256-1269. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.6.1256>

Tcherkassof, A., & Dupré, D. (2021). The emotion-facial expression link: evidence from human and automatic expression recognition. *Psychological research*, 85(8), 2954–2969. <https://doi.org/10.1007/s00426-020-01448-4>

Thompson, N., Uusberg, A., Gross, J., & Chakrabarti, B. (2019). Empathy and emotion regulation: An integrative account. *Progress in brain research*, 247, 273–304. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2019.03.024>

Tlustos, S. , Peter Chiu, C. , Walz, N. , & Wade, S. (2015). Neural substrates of inhibitory and emotional processing in adolescents with traumatic brain injury. *Journal of pediatric rehabilitation medicine*, 8(4), 321–333. <https://doi.org/10.3233/PRM-150350>

Tornese, E. & Mazzoglio y Nabar, M.(2017). Hallazgos morfométricos y funcionales acerca de la ínsula en población con VIH+ con apatía. *International Journal of Morphology*. 35(1), 273-286 . <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100044>.

Troy, A. ., Shallcross, A., & Mauss, I. B. (2018). A person-by-situation approach to emotion regulation: Cognitive reappraisal can either help or hurt, depending on the context. *Emotion*, 18(5), 694-709. <https://doi.org/10.1037/emo0000351>

Tugade, M., & Fredrickson, B. (2007). Regulation of positive emotions: Emotion regulation strategies that promote resilience. *Journal of Happiness Studies*, 8(3), 311-333.

Uddin, L., Nomi, J. , Hébert Seropian, B., Ghaziri, J., & Boucher, O. (2017). Structure and Function of the Human Insula. *Journal of clinical neurophysiology : official publication of the American Electroencephalographic Society*, 34(4), 300–306. <https://doi.org/10.1097/WNP.0000000000000377>

Van Gaal, S., Ridderinkhof, K. R., Fahrenfort, J. J., Scholte, H. S., & Lamme, V. A. (2008). Frontal cortex mediates unconsciously triggered inhibitory control. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 28(32), 8053–8062. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1278-08.2008>

Vazquez, A., Gonzalez Garrido, A., & Ramos Loyo, J. (2019). Delayed Response Improves Inhibitory Control in Low and High Impulsivity adolescents: effects of emotional contexts. *International Journal of psychological studies*, 11(2), 42-53.

Webb, T. , Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, 138(4), 775-808. doi: 10.1037/a0027600

Webb, T. , Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, 138(4), 775-808. <https://doi.org/10.1037/a0027600>

Webnegger, A., Ille, R., Schwingenschuh, P., Katsching-Winter, P., Kögl-Wallner, M., Wenzel, K. & Schienle, A. (2015). Facial emotion recognition in Parkinson's disease: An fMRI investigation. *PloS one*, 10(8), 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136110>

Wilson B. (2013). Memory deficits. *Handbook of clinical neurology*, 110, 357–363. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52901-5.00030-7>

Wisco, B. , Miller, E. , & Siegle, G. (2019). The neural underpinnings of emotion regulation: Affect tolerance, trait mindfulness, and attentional control in healthy aging. *Neurobiology of Aging*, 81, 211-221. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2019.06.011

Xiao, Q., Wu, Z., Jiao, Q., Zhong, Y., Zhang, Y., & Lu, G. (2021). Children with euthymic bipolar disorder during an emotional go/nogo task: Insights into the neural circuits of cognitive-emotional regulation. *Journal of affective disorders*, 282, 669–676. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.157>

Xu, M., Ding, C., Li, Z., Zhang, J., Zeng, Q., Diao, L., Fan, L., & Yang, D. (2016). The divergent effects of fear and disgust on unconscious inhibitory control. *Cognition & emotion*, 30(4), 731–744. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1027664>

Yalvaç, E., & Gaynor, K. (2021). Emotional dysregulation in adults: The influence of rumination and negative secondary appraisals of emotion. *Journal of affective disorders*, 282, 656–661. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.194>

- Yuan, M., Cross., Loughlin, S. , & Leslie, F. (2015). Nicotine and the adolescent brain. *The Journal of physiology*,593(16), 3397–3412. <https://doi.org/10.1113/JP27049>
- Zaki, J., Bolger, N., & Ochsner, K. (2016). It takes two: interpersonal emotion regulation as a joint achievement. *Emotion*, 16(3), 399-411. <https://doi.org/10.1037/emo0000120>
- Zelazo P. (2020). Executive Function and Psychopathology: A Neurodevelopmental Perspective. *Annual review of clinical psychology*, 16, 431–454. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>
- Zelazo, P. , & Carlson, S. (2012). Hot and cool executive functionn in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4), 354-360. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x>
- Zhang, J., Yang, L., Zhang, Y., Su, H., Zhang, Y., & Yang, Y. (2021). Updating Emotional Stimuli in Heroin Abstainers' Working Memory: An Event-Related Potential Investigation. *Substance use & misuse*, 56(6), 801–807. <https://doi.org/10.1080/10826084.2021.1899223>
- Zhanga, W., Ding, Q. Chen, N., Wei, Q., Zhao, C. Zhang, P.,Li, X., Liu., Q., & Li, H. (2016).The development of automatic emotion regulation in an implicit emotional GO/NoGo paradigm and the association with depressive symptoms and anhedonia during adolescence. *NeuroImage: Clinical*. 11(1), 116-123.<https://doi.org/10.1016/j.nicl.2016.01.018>