BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

TESIS:

CONTROL INHIBITORIO Y REGULACIÓN EMOCIONAL ANTE UNA TAREA GO/NO-GO.

para obtener el grado de

MAESTRA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Presenta:

PATRICIA VERA OCHOA

Director: DR. EDUARDO SALVADOR MARTÍNEZ VELÁZQUEZ

Asesor: DR. IGNACIO MÉNDEZ BALBUENA

Asesor: DR. VICENTE ARTURO LÓPEZ CORTÉS

Puebla, Puebla, México. junio de 2024

RECONOCIMIENTOS

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por haberme concedido la beca CVU 1173452. Esta beca fue fundamental para llevar a cabo el presente proyecto durante el periodo comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2023, mientras realizaba mis estudios de Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Además, deseo reconocer el apoyo invaluable de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, cuya colaboración fue esencial para la realización del proyecto de estancia académica. Durante el periodo de junio a julio de 2022, gracias al respaldo de esta institución, tuve la oportunidad de llevar a cabo un enriquecedor intercambio académico con la Universidad de Camagüey 'Ignacio Agramonte Loynaz'.

AGRADECIMEINTOS

A mis padres Gerardo Vera y Pilar Ochoa con todo mi amor. Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a ustedes por su inquebrantable apoyo durante este camino hacia la culminación no solo de mi tesis sino de este proceso de transformación. Sus palabras de aliento, su paciencia infinita, sus abrazos y amor incondicional han sido el motor que me ha impulsado a seguir siempre adelante incluso en los momentos más difíciles. Este éxito no solo es mío, sino también de ustedes, los amo.

A ti Pily, mi hermana, quiero agradecerte por formar parte de este capítulo de mi vida, gracias por ser mi confidente, consejera y por entenderme en los momentos más difíciles. Tú apoyo constante y tu ánimo sincero ha sido fundamental en este camino. Aprecio que nunca falten las risas contigo, lo cual me animó en cada paso, te amo hemanaaa.

A Peyton, Spunkey y Macarena, por su amor incondicional y por acompañarme en cada desvelo. Sus ladridos, travesuras y tiernas miradas han llenado mis días de alegría y significado. Son más que mascotas, son parte de mi familia.

A Daniel Ballesteros, quiero agradecerte por tu presencia en mi vida y sobre todo en este capítulo. Tú has sido mi roca, mi confidente y mi mayor apoyo en cada paso de este camino. Gracias por tu paciencia, por tu ayuda y por hacerme sentir amada y apoyada. Gracias por todo tus consejos, por tus ánimos y por recordarme que puedo con esto y más.

A Vale y Mayra, agradezco por cada abrazo, cada palabra de aliento y cada gesto de amor que han dedicado a nuestra amistad. Espero que este vínculo perdure para siempre, y que podamos seguir compartiendo el éxito juntas. Las amo más de lo que las palabras pueden expresar.

A Maci, a pesar de que comenzamos esta nueva amistad casi al final de la maestría, tu apoyo a lo largo de este último año ha sido muy significativo. Gracias por cada palabra de aliento, por apoyarnos mutuamente, por esas conversaciones llenas de risas que son tan necesarias, y por recordarme que sí se puede ¡Bienvenida al himalaya!

Quiero hacer un espacio para agradecer a mi asesor de tesis el Dr. Eduardo Martínez Velázquez (mi super acuario). Coincido con sus demás tesistas, es una persona que se caracteriza no solo por su inteligencia sino por la calidad de ser humano, por su paciencia para explicar. En todo este proceso termino ganándose una parte de mi corazón. Gracias por cada palabra de aliento, por su apoyo y por las risas. Gracias por creer en mí, por desafiarme a dar lo mejor de mí misma y por ser modelo a seguir, digno de admiración.

A mis compañeros de la maestría porque cada una de sus aportaciones y preguntas ayudaron a mi crecimiento personal y profesional.

A los profesores Dr. Vicente (padrino), Dr. Ignacio, Dr. Pelayo, Dra. Bonilla, Dr. Marco, Dra. Rocio, Chivis y Genny. Por iluminar el camino, por su dedicación y compromiso. Cada uno dejo una huella imborrable en mi vida. Gracias por su sabiduría compartida. Cada lección impartida y cada consejo brindado han sido invaluablemente enriquecedores para mi desarrollo personal y profesional.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue identificar las diferencias entre sexos sobre el desempeño de una tarea Go/NoGo en distintos contextos emocionales (agradable, desagradable y neutro) así como analizar la relación del desempeño de la tarea con la regulación emocional. Participaron 50 sujetos sanos (25 hombres y 25 mujeres) con una edad promedio de 28 años, sin antecedentes psicopatológicos y neurológicos.

Se administraron pruebas como el DERS (dificultad en la regulación emocional), tareas de retención en dígitos regresión, cancelación y stroop A. Además, los participantes llevaron a cabo una tarea de control inhibitorio (Go/NoGo) bajo tres contextos emocionales: agradable, desagradable y neutral. Se observó que las mujeres presentaron mayores errores de inhibición y omisión en los contextos agradables y neutrales en comparación con los hombres. Sin embargo, esa diferencia no se evidenció en el contexto desagradable. Tampoco se encontraron diferencias en el tiempo de reacción entre sexos en los tres contextos. En el grupo de mujeres, el tiempo de reacción fue mayor en el contexto desagradable en comparación con el contextos agradable y neutral. En cuanto a la regulación emocional se observó una relación entre el factor de dificultad en el manejo del malestar emocional y las inhibiciones, así como el tiempo de reacción, específicamente en el contexto neutral. Los resultados confirman la idea de que las mujeres un desempeño inferior en comparación con los hombres ante la presencia de contextos positivos y neutrales. Finalmente, los resultados demostraron que las dificultades en la regulación emocional se relacionaron con el desempeño de la tarea en el contexto neutral.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

Capítulo I. Fundamentación teórica 4

1.1 Antecedentes 5

1.2 Marco teórico 12

1.2.1 Funciones ejecutivas 12

1.2.1.1 Control inhibitorio 14

1.2.1.1.1 Principales posturas teóricas del control inhibitorio 14

1.2.1.1.2 Pruebas que miden el control inhibitorio 16

1.2.1.1.3 Regiones cerebrales relacionadas con el control inhibitorio 17

1.2.2 Regulación emocional 20

1.2.2.1 Emoción y sus componentes 21

1.2.2.2 Modelo de regulación emocional 22

1.2.2.3 Áreas cerebrales relacionadas con la regulación emocional 24

1.2.2.4 Desregulación emocional 28

1.2.2.5 Diferencias sexuales en los procesos de regulación emocional 30

2.1 Planteamiento del Problema 34

2.2 Objetivos 36

2.2.1 Objetivos específicos 36

2.3 Hipótesis 36

2.3.1 Hipótesis específicas. 36

2.4 Justificación 37

Capítulo III. Metodología 39

3.1 Sujetos 40

3.2 Variables 40

3.3 Criterios 41

3.4 Instrumentos 41

3.5 Procedimiento 45

3.6 Análisis estadístico 47

Capítulo IV. Resultados 49

4.1 Características de los grupos 50

4.2 Resultados conductuales 50

4.2.1 Diferencias entre grupos y escala de dificultades en la regulación emocional (DERS) 50

4.2.2 Diferencias entre grupos y puntajes de pruebas neuropsicológicas 51

4.2.3 Diferencias entre grupos y niveles de activación en los tres contextos, agradable, desagradable y neutral 51

4.2.3.1 Diferencias entre grupos y niveles de activación en contexto agradable 51

4.2.3.2 Diferencia entre grupos y niveles de activación en contexto desagradable 52

4.2.3.3 Diferencia entre grupos y niveles de activación en neutral 52

4.2.4 Diferencias intragrupales y niveles de activación en los contextos agradable, desagradable y neutral 53

4.2.4.1 Diferencias intragrupales hombres y niveles de activación en los tres contextos 53

4.2.4.2 Diferencias intragrupales en mujeres y niveles de activación en los 3 contextos 54

4.2.5 Diferencias entre grupos y niveles de valencia en los contextos agradable, desagradable y neutral 54

4.2.5.1 Diferencias entre grupos y niveles de valencia en contexto agradable 54

4.2.5.2 Diferencia entre grupos y niveles de valencia en contexto desagradable 55

4.2.5.3 Diferencia entre grupos y niveles de valencia en contexto neutral 55

4.2.6 Diferencias intragrupales en hombres y niveles de valencia en los 3 contextos emocionales 56

4.2.6.1 Diferencias intragrupales hombres y niveles de valencia 56

4.2.6.2 Diferencias intragrupales en mujeres y niveles de valencia 56

4.2.7 Diferencias entre grupos y condiciones 57

4.2.7.1 Diferencias entre sexos en condición agradable 57

4.2.7.2 Diferencias entre sexos en condición desagradable 58
4.2.7.3 Diferencias entre sexos en condición neutral 59
4.2.8 Diferencias intragrupales y condiciones. 61
4.2.8.1 Diferencias intragrupales en hombres y condiciones. 61
4.2.8.2 Diferencias intragrupales mujeres y condiciones 61

4.3 Resultados correlacionales entre dificultades en la regulación emocional y la prueba Go/Nogo 62

4.4 Resultados correlaciones entre el nivel de dificultad en la regulación emocional y las pruebas neuropsicológicas 64

4.5 Resultados correlaciones prueba Go/NoGo y pruebas neuropsicológicas. 64

V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES 65

5.1 Resultados diferencias entre grupos y condiciones 66
5.1.1 Diferencias entre sexos en condiciones agradables, desagradables y neutrales. 66

5.2 Diferencias intragrupales y condiciones (agradable, desagradable y neutral) 70

5.3 Correlacionales entre dificultades en la regulación emocional y la prueba Go/NoGo. 71

5.4 Correlaciones entre el nivel de dificultad en la regulación emocional y las pruebas neuropsicológicas. 73

VI. Conclusiones 74

VII. Limitaciones y direcciones futuras 78

VIII. Referencias 81

IX. Anexos 102

Anexo I: Carta consentimiento 102

Anexo II: Experimento 103

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se han realizado estudios para comprender los diferentes procesos cognitivos entre hombres y mujeres (Pletzel, 2014; Andreano & Cahill, 2009). Particularmente, en este estudio se busca identificar las diferencias entre ambos sexos en el control inhibitorio y su relación con la regulación emocional.

La regulación emocional, se refiere a aquellos procesos a través de los cuales las personas influyen en las emociones que experimentamos, cuándo las tenemos y cómo las experimentamos y expresamos (Gross, 1999). Requiere la participación de las funciones ejecutivas, como lo es el control inhibitorio**.**

El control inhibitorio es una de las principales funciones ejecutivas que se encuentra en la base de cualquier conducta organizada y está directamente relacionada con las habilidades socioemocionales (Donovan, 2021).

La tarea Go/Nogo ha tenido respaldo empírico para evaluar el procesamiento del control inhibitorio (Ramos et al., 2017).

En este sentido, algunos estudios han evaluado el control inhibitorio en tareas Go/ NoGo en distintos contextos emocionales. Hallaron que, en los adolescentes mexicanos, los contextos desagradables y agradables afectan los tiempos de reacción en comparación con los contextos neutrales. Particularmente encontraron que los contextos desagradables reciben mayor atención sobre los neutrales y generan dificultades en el control inhibitorio (Ramos et al., 2016). Otros estudios recientes han demostrado las diferentes estrategias de regulación emocional entre ambos sexos y que pueden afectar el control inhibitorio

(Sánchez, 2023). Sin embargo, se desconoce si esto pudieran influir en tareas Go/NoGo con estímulos emocionales.

Por lo tanto, en esta tesis se estudiará las diferencias entre sexos sobre el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales (agradable, desagradable) y neutral. Así como analizar la relación del desempeño de la tarea con la regulación emocional.

Para lograr este objetivo, se estructuró esta tesis en cuatro apartados, los cuales se describen brevemente a continuación.

En el capítulo I se proporciona un resumen de los antecedentes del estudio del control inhibitorio y los contextos emocionales. Se definen conceptos como control inhibitorio, pruebas que miden el control inhibitorio, regiones cerebrales relacionadas con esta función ejecutiva. Posteriormente se define el concepto de regulación emocional, se habla del modelo de regulación emocional, la desregulación y la regulación emocionales entre ambos sexos.

En el capítulo II, se habla del planteamiento del problema, se establecen las hipótesis y los objetivos generales y específicos, así como la justificación.

En el capítulo III, se identifican las variables dependientes e independientes, los criterios de inclusión, no inclusión y exclusión. Los sujetos, los instrumentos que se utilizaron y la explicación del procedimiento que se utilizó para hacer el cumplimiento del objetivo de esta tesis.

En el capítulo IV se presentan los principales análisis de resultados que se establecieron de la siguiente manera:

a) Características de los participantes
b) Resultados conductuales
c) Correlaciones entre la dificultad de regulación emocional y el desempeño de la tarea Go/NoGo
d) Correlaciones entre las dificultades en la regulación emocional y la prueba Go/NoGo
e) Correlaciones entre las dificultades en la regulación emocional y las pruebas neuropsicológicas.
f) Resultados correlacionales en la prueba Go/NoGo y pruebas neuropsicológicas.

En el capítulo V de esta tesis se presenta la discusión con respecto a los resultados obtenidos. En el capítulo VI se abordan conclusiones y finalmente en el capítulo VII se señalan las limitaciones, y recomendaciones para futuras investigaciones.

Capítulo I. Fundamentación teórica

1.1 Antecedentes

Algunos autores han propuesto que las dificultades para regular las emociones podrían estar asociadas a fallos en las funciones ejecutivas, y más específicamente en el control inhibitorio (Schmeichel & Tang, 2013). Por lo que, recientemente se han realizado diferentes estudios para identificar tal relación. A continuación, se presentan algunos hallazgos sobre el tema.

Andrés et al. (2016) realizaron un estudio con el objetivo de analizar la contribución de la Memoria de Trabajo, Flexibilidad Cognitiva Espontánea y Control Inhibitorio sobre la Reevaluación Cognitiva de situaciones emocionales negativas en una población de niños argentinos de 9 a 12 años. Los autores encontraron que existe una correlación positiva entre la Memoria de Trabajo y la Flexibilidad Cognitiva Espontánea con la Habilidad de Reevaluación Cognitiva. Es decir, quienes presentaron mayor puntaje en estas funciones tuvieron más éxito en la identificación y selección de los enunciados de Reevaluación Cognitiva. Por su parte, en el control inhibitorio los niños que cometieron menor cantidad de intrusiones identificaron más enunciados de Reevaluación Cognitiva. Los investigadores llegaron a la conclusión de que la capacidad de inibición posibilita el control de respuestas impulsivas, lo que, a su vez, contribuye a modular las reacciones emocionales intensas. Este proceso permite que la persona tenga la capacidad de reinterpretar la situación de manera más reflexiva y, en última instancia, gestionar de manera más efectiva sus respuestas emocionales.

Por otro lado, Hsieh & Chenn (2017), realizaron una investigación con el objetivo de examinar la relación entre la regulación emocional y el control inhibitorio como

predictor del comportamiento agresivo. Participaron 80 estudiantes universitarios taiwaneses. Para medir la regulación emocional utilizaron un cuestionario de Escala de Regulación del Estado de Ánimo Negativo y uno de agresión Buss- Perry y realizaron una tarea de señal de alto y participaron en un ejercicio Taylor Aggression Paradigm (TAP). Los resultados arrojaron una interacción entre regulación emocional y control inhibitorio sobre la agresión. Es decir, los participantes con bajo control inhibitorio y baja regulación emocional obtuvieron más puntajes de agresión que los participantes con alta regulación emocional. Esta diferencia no apareció entre los participantes con alto control inhibitorio. Los autores concluyeron que el control inhibitorio es una determinante en la ejecución de la conducta agresiva y que la regulación de las emociones es una ventaja sobre todo para las personas con menor control inhibitorio al modular lo efectos del control inhibitorio sobre la agresión.

Boudo et al. (2015) realizaron un estudio con el objetivo de investigar si los diferentes patrones de respuesta en personas sanas ante estímulos de amenaza y mutilaciones afectan de manera diferente la supresión de una actividad motora, lo que reflejaría a su vez, la capacidad para facilitar o dificultar la inhibición de las respuestas prepotentes. Participaron 32 estudiantes universitarios. Se les presentaron imágenes del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) amenazas, mutilaciones, agradables y neutrales en una tarea Go/NoGo. En las tareas Go, los tiempos de reacción para las imágenes de amenaza fueron más rápidos que para las imágenes de mutilación y agradables. Mientras que los tiempos de reacción de mutilación fueron significativamente más lentas que para las imágenes neutrales. Entre categorías, los tiempos de reacción para

las imágenes de Amenaza y Neutral y entre los tiempos de reacción para las imágenes de Mutilación y Agradable no fueron significativamente diferentes.

El número de errores fueron mayores en los ensayos NoGo que Go. En la condición Nogo, los errores de comisión fueron mayores para las imágenes placenteras en comparación con las imágenes de amenazas. Por otro lado, las tasas de errores en la condición Go no variaron en función del contenido emocional.

La tendencia dominante a responder a las señales Go se vio afectada de manera diferente por el contexto de la imagen desagradable, es decir los tiempos de reacción fueron más rápidos para amenaza que para mutilación. Para las imágenes placenteras, específicamente las imágenes excitantes se observaron que los tiempos de reacción fueron más lentas. Los autores concluyen que los estímulos de amenaza facilitaron la ejecución de una inhibición de respuesta (respuesta prepotente) y mejoraron el control inhibitorio cuando se debe detener la acción. Por lo contrario, los estímulos de mutilación no promovieron la acción en las pruebas Go ni aumentaron el conflicto en la condición NoGo, lo que sugiere un patrón de respuesta compatible con la inmovilización ante situaciones de peligro.

Zhang et al. (2016) realizaron un estudio con el objetivo de investigar como la contrarregulación afecta la inhibición de la respuesta en la tarea emocional Go/NoGo. Participaron 64 universitarios chinos, quienes fueron asignados aleatoriamente al grupo “enojo” y al grupo “neutral”. Para el grupo enojo, seleccionaron la película Nanjing Massacre que contiene violencia, mientras que para el grupo “neutral”, seleccionaron un video Chinese Emotion Video System, el cual trata sobre componer una computadora. Para el experimento emocional Go/NoGo se seleccionaron 20 caras enojadas y 20 caras felices

del Sistema de Imagen Afectiva Facial China. Después de la visualización de los vídeos, los participantes llevaron a cabo una tarea emocional Go/NoGo en dos bloques sucesivos. En el primero de ellos, se les encomendó la tarea de presionar un botón específico al visualizar caras felices (Go), mientras que debían abstenerse de hacerlo al presentarse caras enojadas (NoGo). Para el segundo bloque, se modificó la dinámica, se les indicó presionar el botón ante caras enojadas (Go), mientras que debían inhibir su respuesta ante caras felices (NoGo). Como resultado, se encontró que los participantes de ambos grupos respondieron más rápido a las caras felices que a las caras enojadas y también respondieron con mayor precisión en la condición de Go que en la condición de NoGo. Los participantes del grupo "enojo" respondieron con mayor precisión en los ensayos de Go de cara feliz que en los ensayos Go de cara enojada y con mayor precisión en los ensayos de NoGo cara enojada que en los ensayos de NoGo de cara feliz. No se encontraron tales efectos para el grupo de "neutral". Los autores concluyeron que la contra regulación emocional afecta en la inhibición de respuestas, manifestándose con una mayor precisión en responder a caras felices y en inhibir respuestas a caras enojadas, en contraste con las respuestas opuestas (responder a caras enojadas e inhibir respuestas a caras felices) en el grupo "enojo". Estos resultados sugieren que, en presencia de emociones intensas, es posible que nuestro sistema de respuesta priorice selectivamente la reacción a estímulos emocionales opuestos, mediado por el mecanismo de contrarregulación emocional.

Otros estudios han evaluado el control inhibitorio ante estímulos emocionales, sin necesariamente asociarlo a las dificultades de regulación emocional, pero si han aportado evidencias sobre el mecanismo asociado entre estas dos variables.

En un estudio realizado por Schulz et al. (2007), se exploró la capacidad de inhibición conductual tanto en contextos emocionales como no emocionales. Participaron 85 estudiantes universitarios en el estudio, donde se emplearon dos tipos de tareas distintas. La primera tarea, denominada tarea emocional Go/NoGo, consistió en la presentación de estímulos faciales con expresiones de felicidad y tristeza. Por otro lado, la segunda tarea, no emocional, utilizó círculos verdes y rojos como señales Go/NoGo. En la tarea emocional, las expresiones faciales felices y tristes se alternaron como señales de "Go" y "NoGo", respectivamente. Además, se introdujo un componente de cambio en dos de los bloques de la tarea emocional. En estos bloques, los participantes debían dejar de responder a estímulos que habían sido objetivos en el bloque anterior y empezar a responder a estímulos que previamente no habían sido objetivos. En contraste, en la tarea no emocional no se presentó ningún cambio en los objetivos a los que los participantes debían responder.

Los autores hallaron que las emociones sí tienen un impacto en la capacidad de inhibición conductual. Se encontró que las respuestas eran más lentas y había más errores (comisiones) en la tarea emocional en comparación con la no emocional. Además, hubo un sesgo hacia las caras felices, lo que resultó en que los sujetos respondieran más rápido y cometieran más errores cuando se enfrentaban a caras alegres en comparación con caras tristes, a pesar de que la sensibilidad perceptiva (habilidad de percibir y distinguir entre diferentes estímulos) a estas últimas era ligeramente superior. Los autores concluyeron que los estímulos emocionales pueden afectar la velocidad y precisión con las que una persona es capaz de controlar sus impulsos de responder, mostrando cómo las emociones pueden influir o cambiar la capacidad de una persona para inhibir o controlar sus acciones.

Por su parte, Ramos et al. (2017) realizaron una investigación con el objetivo de explorar los efectos que los contextos emocionales agradables y desagradables ejercen sobre la capacidad de inhibir una respuesta prepotente en adolescentes hombres y mujeres. Participaron 36 adolescentes ante una tarea de control inhibitorio (Go/NoGo) bajo tres condiciones: neutral, placentera y desagradable. Los instrumentos utilizados fueron tareas de inhibición de respuesta Go/NoGo, con del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS). Los resultados mostraron que no hubo diferencias entre sexos en el porcentaje de respuestas correctas e inhibiciones. En ambos grupos se demostró que los contextos agradables y desagradables afectan los tiempos de reacción, mostrando menor capacidad de inhibición en comparación con el contexto neutral. Los autores concluyeron que los contextos desagradables reciben mayor atención sobre los contextos neutros y por lo tanto, generan más dificultades en el procesamiento de la inhibición en los adolescentes. Finalmente, los resultados demuestran que las diferencias de sexo en el control inhibitorio en la adolescencia se observaron solo en relación con el procesamiento del tiempo, debido a que las mujeres parecían dedicar más tiempo al procesamiento de los estímulos.

Por otro lado, diversos estudios han explorado las diferencias de sexo en la desregulación emocional, como muestra el estudio de Sánchez (2023), cuyo objetivo fue identificar la relación entre las estrategias y los procesos de regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo (orbitofrontal y dorsolateral), así como buscar diferencias entre sexos. La muestra consistió en 36 adultos mexicanos sanos. Específicamente, se observó que en la tarea de Stroop B (que evalúa la capacidad de inhibición), se correlaciona positivamente con el proceso de regulación emocional de aceptación en mujeres. Esto sugiere que aquellas mujeres que tienen más dificultades para aceptar emociones negativas

pueden tener un control inhibitorio menos efectivo. Por otro lado, en los hombres se encontró una correlación positiva entre el número de errores en la tarea Stroop B, es decir con el control inhibitorio y el proceso de regulación de poner en perspectiva. Además, se observó una correlación negativa entre este proceso de regulación emocional y los aciertos en la misma tarea. Estos resultados indican que los hombres, al intentar contextualizar la situación y considerarla menos grave, buscan reducir la intensidad de las emociones negativas y alcanzar un estado emocional más positivo. No obstante, enfrentan dificultades en el control inhibitorio al presentar respuestas automáticas.

En síntesis, investigaciones previas sugieren una relación entre la inhibición y las estrategias de regulación emocional. Se observa que niños con mayor conocimiento de la Reevaluación Cognitiva tienden a cometer menos errores en tareas de control inhibitorio. Por otro lado, en adultos jóvenes con bajo control inhibitorio se han observado comportamientos agresivos.

En la adolescencia, los contextos emocionales afectan los tiempos de reacción y la capacidad de inhibición. Por el contrario, en adultos jóvenes, en tareas no emocionales son más rápidos y cometen menos errores que en tareas emocionales. Además, los estímulos amenazantes facilitan respuestas impulsivas y mejoran el control inhibitorio.

La inhibición se ve afectada por la contrarregulación emocional, especialmente en adultos con emociones intensas. Finalmente, se destacan las diferencias de sexo en la relación entre la regulación emocional y el control inhibitorio en adultos. Se señala cómo las mujeres tienden a tener más dificultades para aceptar emociones negativas, lo que puede afectar su control inhibitorio, mientras que los hombres tienden a contextualizar las

situaciones para regular sus emociones. Sin embargo, enfrentan dificultades en el control inhibitorio al presentar respuestas automáticas.

La presente revisión de investigaciones resalta la importancia de abordar la falta de estudios específicos que exploren la relación entre el control inhibitorio y las dificultades para regular las emociones en diversos contextos emocionales, tanto en hombres como en mujeres jóvenes mexicanos. Aunque los hallazgos proporcionan perspectivas sobre la influencia del control inhibitorio en la regulación emocional, aún hay aspectos no completamente comprendidos respecto a cómo estas dinámicas se manifiestan en situaciones emocionales específicas y su variación entre sexos. La necesidad de investigaciones adicionales se vuelve evidente, ya que comprender estas interacciones podría tener implicaciones para el desarrollo de intervenciones dirigidas a mejorar tanto el control inhibitorio como las habilidades de regulación emocional en la población de jóvenes mexicanos.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas, en términos generales, se han descrito como procesos que relacionan conceptos simples y los combinan para abordar la solución de problemas de gran complejidad.

Luria (1986) fue el primer autor reconocido como uno de los precursores en el estudio de las funciones ejecutivas y su organización en el cerebro. Esto se refleja en su propuesta de las tres unidades funcionales que conforma el sistema nervioso central. Dentro

de estas unidades, la que se relaciona con los lóbulos frontales se encargan de regular, programar, planear y verificar la acción.

No obstante, fue Lezak (1982) quién conceptualizó el término "funciones ejecutivas" y las definió como aquellas capacidades que permiten a una persona participar con éxito en un comportamiento independiente, con propósito propio, autodirigido y orientado hacia sí mismo. Estas funciones constituyen la base de numerosas habilidades cognitivas, emocionales y sociales (Lezak, 2012).

Estas habilidades permiten eludir distracciones, retener las instrucciones necesarias para llevar a cabo una tarea, definir metas, elaborar planes, resistir la ejecución de acciones no requeridas, manejar la frustración y habilidades necesarias para llevar a cabo estas actividades de manera eficiente (Tirapu & Muñoz, 2005; Zelazo, et al., 2016).

Si bien no existe un acuerdo universal en cuanto a qué habilidades deben ser incluidas en el concepto de funcionamiento ejecutivo, tres habilidades o procesos son recurrentes en la literatura: flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y control inhibitorio (Diamond, 2013; Miyake et al., 2000; Zelazo et al., 2016). Estas habilidades están estrechamente relacionadas con el funcionamiento del lóbulo frontal, especialmente el área prefrontal y desempeñan un papel importante en la coordinación y regulación de diversos procesos en diferentes áreas del cerebro (Schmeichel & Tang, 2013).

Una de estas áreas es la corteza orbitofrontal (COF), la cual está implicada en la regulación de las emociones y el comportamiento social. Además, desempeña un papel relevante en la toma de decisiones basadas en estados afectivos (Damasio, 1996). La COF

participa en señalar el valor o la relevancia de cada una de las respuestas disponibles en una determinada situación (Valencia et al., 2020).

Una de las principales funciones ejecutivas relacionadas con la regulación emocional es el control inhibitorio (Ardila, 2013).

1.2.1.1 Control inhibitorio

El control inhibitorio implica la capacidad de suprimir con éxito pensamientos, comportamientos y estímulos irrelevantes (Aron et al., 2004). De acuerdo a Diamond (2013) , consiste en la habilidad que permite regular la atención, el comportamiento, pensamientos y emociones, para superar la predisposición interna o externa y realizar lo más adecuado.

El control inhibitorio se presenta como un constructo de gran amplitud y relevancia en el ámbito de la neurociencia cognitiva. Este concepto abarca aspectos de naturaleza biológica, específicamente relacionados con los procesos cerebrales, así como elementos cognitivos, conductuales y contextuales (Beerten-Duijkers et al., 2021).

En el plano biológico, el control inhibitorio opera en los circuitos cerebrales prefrontales y subcorticales, donde desempeña un papel fundamental. Estos circuitos son cruciales para regular y supervisar una variedad de procesos cognitivos y conductuales (Aron, 2007).

1.2.1.1.1 Principales posturas teóricas del control inhibitorio

Actualmente, se ha logrado un amplio acuerdo entre expertos en el campo en cuanto a la consideración de la inhibición como uno de los principales componentes de las

funciones ejecutivas. Se argumenta que esta función inhibitoria sirve como base para el desarrollo y el funcionamiento efectivo de otros componentes ejecutivos de mayor nivel de integración (Miyake & Friedman, 2012).

La terminología asociada al control inhibitorio muestra diferencias entre distintos autores y teorías. Sin embargo, se han identificado tres procesos inhibitorios en función de las etapas del procesamiento de información en las que se llevan a cabo.

En primer lugar, se destaca un tipo de inhibición que opera a nivel perceptual y se refiere a la capacidad de suprimir la activación de estímulos irrelevantes en el entorno perceptual para dirigir eficazmente la atención hacia la información relevante, lo que es esencial para una variedad de procesos cognitivos y de autorregulación. Este fenómeno ha recibido distintos nombres según diferentes investigadores y teóricos, tales como "inhibición perceptual" según Diamond (2013), "resistencia a la interferencia de los distractores" según Friedman & Miyake (2004), "control de la interferencia" según Nigg (2000), o "inhibición de acceso" según Hasher et al. (2007).

En segundo lugar, se identifica un proceso inhibitorio que tiene lugar en una fase intermedia del procesamiento de información, cuando la información ya no se encuentra perceptualmente presente. Su tarea primordial consiste en disminuir la activación de representaciones intrusivas e irrelevantes con el fin de alcanzar los objetivos actuales. Este proceso ha sido denominado de diversas maneras por diferentes investigadores; por ejemplo, se le conoce como "inhibición cognitiva" según Diamond (2013) y Nigg (2000), como "resistencia a la interferencia proactiva" de acuerdo con Friedman & Miyake (2004), o también como "inhibición de borrado," tal como lo establece Hasher et al. (2007).

Por último, se encuentra un tipo de inhibición presente en una etapa tardía del procesamiento de información, encargado de suprimir o detener respuestas o impulsos motores prepotentes e inapropiados para la tarea en curso. Este fenómeno se conoce como "inhibición comportamental" (Diamond, 2013; Nigg, 2000), "inhibición de la respuesta" (Friedman & Miyake, 2004) o "inhibición de restricción" (Hasher et al., 2007).

1.2.1.1.2 Pruebas que miden el control inhibitorio

El control inhibitorio ha sido estudiado con una variedad de paradigmas experimentales entre ellos se encuentra las tareas Flanker (Eriksen, 1995), Simon (Simon & Rudell, 1967) y Stroop (Stroop, 1935) que son ampliamente utilizadas para evaluar el control de interferencia en el ámbito cognitivo. En estas tareas, los participantes se enfrentan a la necesidad de responder a un estímulo objetivo mientras desvían su atención de información distractora.

En la tarea Flanker, esta demanda se materializa al presentar un estímulo central, como una flecha, flanqueada por estímulos congruentes (flechas que apuntan en la misma dirección) o incongruentes (flechas que apuntan en dirección opuesta) (Eriksen, 1995).

En la tarea Simon, se encomienda a los participantes presionar una tecla ubicada a la izquierda o a la derecha en respuesta a estímulos visuales específicos. La tarea requiere la inhibición de respuestas espacialmente incompatibles, es decir, responder a la derecha para objetivos visuales a la izquierda. El control de interferencia se evidencia mediante una menor precisión y/o tiempos de reacción más prolongados en los ensayos incongruentes en

comparación con los congruentes (Simon & Rudell, 1967; Aydmune & Introzzi, 2018). Por último, en la tarea Stroop (1935), el control de interferencia se evalúa habitualmente al requerir que los participantes inhiban la respuesta automática de leer palabras y, en su lugar, nombren el color en el que están impresas las palabras.

Una de las tareas que cuentan con mayor respaldo empírico para evaluar e investigar el procesamiento inhibitorio es la tarea Go/Nogo (Binsfeld et al., 2017; Nigg 2000) que se ha demostrado que involucra varias regiones de la corteza prefrontal (Mitchell, 2011). Esta tarea consiste en presentar estímulos Go con alta frecuencia, que requieren la inhibición de la pulsación de un botón. Se ha observado que la región del cerebro conocida como el giro frontal inferior, en particular derecha, desempeña un papel crucial en el rendimiento durante los ensayos No/Go (Mitchell, 2011).

1.2.1.1.3 Regiones cerebrales relacionadas con el control inhibitorio

El control inhibitorio, un proceso esencial en la regulación de las funciones cognitivas y del comportamiento, ha sido objeto de un creciente interés en la neurociencia y la psicología. La activación de los circuitos anatómicos relacionados con el control inhibitorio se ha identificado como altamente dependiente de las demandas específicas de la tarea (Rubiales et al., 2013).

Las áreas corticales que desempeñan un papel central en el proceso de inhibición incluyen la corteza premotora, la corteza parietal, la corteza prefrontal ventrolateral y la ínsula. Estas áreas han sido objeto de extensa investigación debido a su implicación en la

supresión de respuestas impulsivas y la regulación de la atención (Kang et al.,2022). Además, existe evidencia sobre el papel destacado de la corteza prefrontal inferior derecha en este proceso, aunque es importante destacar que la activación cerebral relacionada con la inhibición puede manifestarse bilateralmente en el cerebro (Bari & Robbins, 2013).

En términos generales, la Corteza del Cíngulo Anterior (CCA) se destaca como una región central en el control inhibitorio, con una subdivisión anatómica que asigna específicamente sus segmentos dorsales a funciones relacionadas con el control cognitivo y motor, mientras que sus áreas rostrales y ventrales desempeñan un papel esencial en la regulación de las emociones y el estado de ánimo (Guzmán et al., 2018; Salehinejad et al., 2021).

El control cognitivo se refiere a las funciones mentales de alto nivel, también conocidas como funciones ejecutivas, que se basan principalmente en la corteza prefrontal. Estas funciones tienen la capacidad de influir en las señales sensoriales, los estados internos y las acciones motoras, permitiendo la supresión, limitación o control de respuestas automáticas y rígidas que surgen en respuesta a estímulos ambientales específicos. Esto posibilita la adaptación del comportamiento en función de los objetivos actuales. Entre las funciones ejecutivas relacionadas con la corteza prefrontal dorsolateral y su conexión con la CCA, se encuentran la detección y supervisión de errores, la toma de decisiones, la memoria de trabajo y el control cognitivo, que son elementos esenciales de la atención ejecutiva (de la Vega et al., 2016)

En el presente estudio, es de suma relevancia abordar la comprensión de los procesos cognitivos y emocionales, particularmente aquellos relacionados con el control

inhibitorio y la regulación emocional, en el contexto de la CCA. Las regiones Rostro Ventrales de la CCA, desempeña un papel fundamental en la interacción entre las áreas límbicas, autónomas y cognitivas, influenciando así los procesos de inhibición, detección y solución de conflictos, y el control de la atención. La comunicación entre la Circunvolución Cingulada Anterior (CCA) y la Corteza Prefrontal (CPF) resulta crucial en el procesamiento emocional, la valoración de la pertinencia de la información afectiva y motivacional, así como en la regulación de las respuestas emotivas (Etkin et al., 2006; Dolcos, 2011; Brown & Perreault, 2017).

En investigaciones previas, se ha observado que los trastornos afectivos se relacionan con la hiperactivación de la amígdala/ínsula y la hipoactivación de las regiones de la Corteza Prefrontal Ventro Medial (CPFVM) y Corteza Prefrontal Dorso Medial (CPFDM) en tareas que abordan tanto la intensidad emocional como la modulación afectiva, cognitiva y el control de la conducta (Stevens et al., 2011; Shen et al., 2023).

A pesar de su contribución a la autorregulación, la CCA destaca su relación con las funciones emocionales y cognitivas en su estructura. Este enfoque sienta las bases para la comprensión de la interacción compleja entre la CCA, la CPF y las funciones inhibitorias y emocionales en el contexto de los trastornos afectivos y las alteraciones en la regulación emocional (Guzmán et al, 2018).

En síntesis, la investigación en torno al control inhibitorio revela la complejidad de las interacciones entre diversas regiones cerebrales, destacando la importancia de áreas como la corteza premotora, la corteza parietal, la corteza prefrontal ventrolateral y la ínsula en la supresión de respuestas impulsivas y la regulación de la atención. Específicamente, la

Corteza del Cíngulo Anterior (CCA) emerge como una región central, con sus segmentos dorsales vinculados al control cognitivo y motor, mientras que sus áreas rostrales y ventrales desempeñan un papel crucial en la regulación emocional. La conexión entre la CCA y la Corteza Prefrontal (CPF) es esencial para el procesamiento emocional y la regulación de respuestas afectivas. La comprensión de estos procesos adquiere una relevancia especial en el abordaje de trastornos afectivos, donde se observa la interacción compleja entre la activación de la amígdala/ínsula y la hipoactivación de regiones prefrontales.

1.2.2 Regulación emocional

La Regulación Emocional son los procesos que influyen en las personas sobre qué, cuándo y cómo experimentan y expresan las emociones. Tales procesos pueden ser automáticos o regulados, conscientes e inconscientes. Implica cambios en la latencia, el tiempo de aumento, la magnitud, duración y el desplazamiento de las respuestas en las tareas conductuales, experienciales o fisiológicas (Gross, 1998).

Para adentrarse en una comprensión más profunda del concepto de regulación emocional, es fundamental previamente definir qué son las emociones.

1.2.2.1 Emoción y sus componentes

Según Damasio (2000), las emociones se caracterizan por una serie de respuestas fisiológicas, expresiones y comportamientos que emergen a partir de patrones específicos de activación neuronal y son desencadenadas por estímulos del entorno. En este contexto, las emociones, siendo procesos internos con manifestaciones conductuales, deben ser observables, medibles y de breve duración, al mismo tiempo que proporcionan una experiencia afectiva cognitiva y subjetiva única. Las mismas se caracterizan por ser innatas, universales, de procesamiento automático y sin influencia sociocultural (Ekman & Cordaro, 2011).

Asimismo, las emociones abarcan diversas dimensiones que varían según su valencia (agradable o desagradable), activación (que comprende desde un estado calmado hasta uno activado) y dominancia (control o sentirse controlado) (Chayo et al., 2003).

Siguiendo esta línea, Ekman y Cordaro (2011) postuló la existencia de 7 emociones básicas universales en todos los seres humanos, independientemente de su cultura: alegría, tristeza, sorpresa, miedo, desprecio y asco.

Por otra parte, las emociones secundarias se presentan en situaciones que necesitan un contexto social para ser identificadas, emergiendo de variaciones sutiles y combinaciones de emociones primarias. Estas son consideradas como estados mentales (Tabernero & Politis, 2016). Por ejemplo, la vergüenza y la culpa son considerados emociones secundarias.

La emoción, según la perspectiva de Sherer et al. (2001), comprende cinco componentes esenciales: el componente cognitivo, la expresión motora, el neurofisiológico, el motivacional y la experiencia subjetiva (Mulligan & Scherer, 2012). La expresión motora, facilitada por el sistema nervioso somático, cumple la función de comunicar reacciones e intenciones conductuales. El componente cognitivo, asociado a la evaluación de objetos o eventos (Melamed, 2016). El componente neurofisiológico regula los sistemas orgánicos, mientras que el motivacional, vinculado al sistema nervioso central, prepara y dirige las acciones. Por último, el componente de la experiencia subjetiva monitorea el estado interno y la interacción con el entorno, desempeñando un papel crucial en la generación de sentimientos.

Al explorar los distintos componentes de las emociones, surge la necesidad de comprender cómo los individuos gestionan estas experiencias internas. La regulación emocional, fundamental para adaptarse a las demandas ambientales y sociales, engloba no solo la observación y medición de las emociones, sino también la comprensión de cómo estas se transforman y adaptan. En este contexto, resulta esencial indagar en el proceso mediante el cual una persona regula sus emociones.

1.2.2.2 Modelo de regulación emocional

La regulación emocional implica un conjunto de procesos externos e internos que se encargan de monitorear, evaluar y modificar las reacciones emocionales, sobre todo, las que son temporales y de alta intensidad para lograr los objetivos de cada individuo Thomson (1994).

Los investigadores en el campo de la regulación emocional se dedican a analizar las diversas maneras en que las personas participan en este proceso, con el propósito de comprender cómo se ejecuta y determinar qué estrategias resultan más efectivas. El objetivo fundamental es alcanzar un manejo emocional exitoso, vinculado a mejoras tanto en la salud mental como física a largo plazo (McRae & Gross, 2020).

Gross (2015) presenta un modelo modal compuesto por cinco fases diseñado para explicar cómo las etapas que constituyen la formación de una respuesta emocional (Figura.1)

La primera fase se centra en la Selección de Situaciones, que implica la habilidad de prever las emociones que probablemente experimentaremos al elegir ciertas situaciones. Esta etapa se basa en la adquisición de conocimiento sobre los riesgos y beneficios asociados con acercarse o evitar situaciones específicas (Urry & Gross, 2010).

La segunda fase, conocida como Modificación, se relaciona con la capacidad de tomar medidas directas para alterar una situación y, de esta manera, cambiar el impacto emocional (Gross, 1998).

La tercera etapa es el Despliegue Atencional, que implica dirigir nuestra atención con el propósito de influir en nuestra respuesta emocional. Una estrategia común en esta fase es la distracción, que consiste en redirigir nuestra atención cuando nos encontramos en una situación emocionalmente desafiante (Gross, 2015).

La cuarta fase, el Cambio Cognitivo, consiste en cambiar nuestra evaluación de una situación para modificar su impacto emocional. La reevaluación es una técnica utilizada en

esta etapa para cambiar la interpretación de una situación potencialmente emotiva, pudiendo reducir tanto las emociones negativas como las positivas (Ochsner & Gross, 2005).

Por último, en la fase de Modulación de la Respuesta, se busca influir directamente en los componentes experienciales, conductuales o fisiológicos de la respuesta emocional una vez que la emoción ya está presente. Esta etapa permite el uso de técnicas como el ejercicio físico o la regulación de la respiración. Una de las estrategias en esta fase es la supresión expresiva, que implica hacer esfuerzos conscientes para inhibir la expresión de la emoción (Gross, 2015).

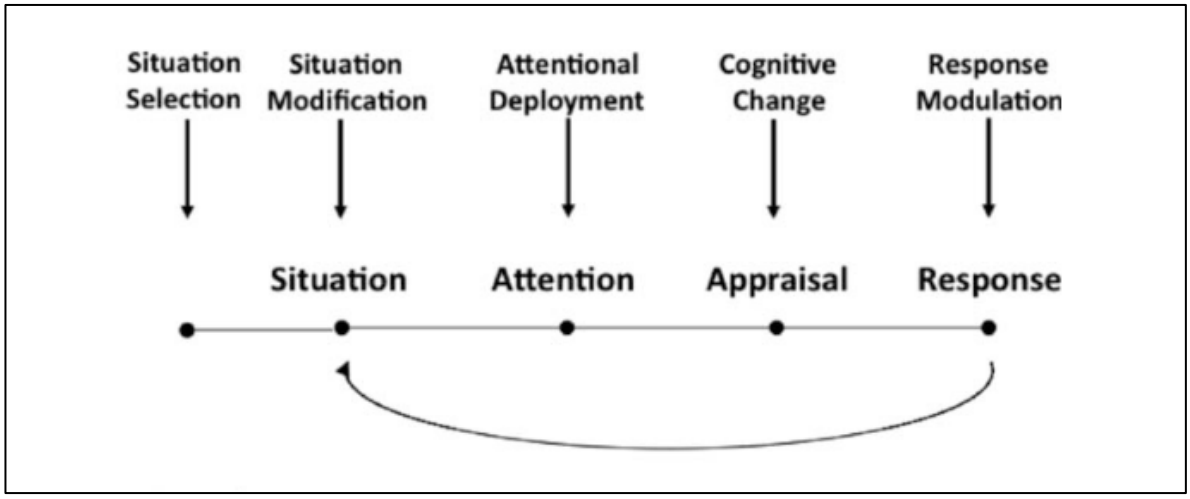


Figura1. Modelo modal de proceso de regulación emocional (Gross, 2015).

1.2.2.3 Áreas cerebrales relacionadas con la regulación emocional

La regulación emocional es un proceso crucial para el bienestar psicológico y la adaptación social de los individuos. En el complejo sistema del cerebro humano, diversas

áreas desempeñan roles fundamentales en la gestión y modulación de las emociones. Estas áreas cerebrales trabajan en conjunto para procesar la información emocional, evaluar situaciones y generar respuestas adecuadas.

La amígdala, como región cerebral esencial en la regulación emocional, se destaca por su participación integral en la gestión de respuestas afectivas. No solo está estrechamente vinculada con las respuestas emocionales, sino que también desempeña un papel crucial en la modulación de funciones autónomas y endócrinas. Su influencia se extiende a la toma de decisiones, adaptaciones a comportamientos motivacionales e instintivos, y la creación de adaptaciones a través del aprendizaje asociativo implícito, generando cambios en la plasticidad sináptica a corto y largo plazo. Este nodo neural emerge como central no solo en la respuesta emocional, sino también en la integración de funciones fisiológicas y comportamentales en la intrincada red de regulación emocional del cerebro humano (Šimic et al., 2021).

En su desempeño, la amígdala se encuentra extensamente entrelazada con las áreas cerebrales implicadas en la percepción sensorial, la alerta atencional, la memoria y el aprendizaje asociativo (Zikopoulos et al., 2017). La amígdala, al recibir información de los sistemas sensoriales, como los visuales, auditivos y olfativos, y establecer conexiones recíprocas con áreas ventromediales de la corteza prefrontal y el cíngulo anterior desempeña un papel central en la generación de afecto convirtiéndola en un punto focal común para la regulación de las emociones (Helion et al., 2019).

Siguiendo la idea de que la efectiva regulación emocional implica reducir la actividad de la amígdala, investigaciones anteriores han demostrado que al enfocar la

atención selectiva en una parte no estimulante (en lugar de estimulante) de una imagen negativa, se observa una disminución en la actividad de la amígdala (Ferri et al., 2013). Además, se ha encontrado que un aumento en la actividad de la amígdala está relacionado con un rendimiento deficiente en tareas que requieren inhibir las respuestas conductuales a estímulos negativos (Hare et al., 2008).

Otra de las áreas relacionadas con la regulación emocional es el estriado ventral que es una región subcortical del cerebro, está conectado con neuronas dopaminérgicas y desempeña un papel importante en evaluar el valor subjetivo de los estímulos. Además, señala la presencia o expectativa de recompensa, y registra los errores y resultados asociados con esas predicciones (Eldar et al., 2016; Hiser & Koenigs 2017). En resumen, es esencial para la anticipación afectiva, mostrando un aumento en la actividad cuando las personas anticipan experiencias tanto positivas como negativas (Helion et al., 2019).

La ínsula también participa en la regulación de las emociones, desempeña un papel fundamental en la vivencia y generación de emociones. Funciona como un centro donde la información somatosensorial se fusiona con otros tipos de datos para respaldar la interocepción y la conciencia de los estados internos del cuerpo, así como la experiencia afectiva y el control cognitivo (Wenjuan et al., 2021). Además, participa en la capacidad de experimentar empatía hacia los demás (Helion et al., 2019).

El locus coeruleus, una región vital en el tronco cerebral, no solo opera como una área neuromoduladora sino que también desempeña un papel significativo en la regulación emocional. Esta región interviene en las proyecciones de la norepinefrina hacia la corteza prefrontal, especialmente entre la corteza prefrontal dorsolateral y ventromedial (Johnson et

al., 2019). La norepinefrina, neurotransmisor clave asociado con el locus coeruleus, se ha vinculado estrechamente con la modulación de respuestas emocionales y el control de la atención (Fuentes, 2021). La interacción entre el locus coeruleus y la corteza prefrontal sugiere una conexión crucial en los procesos emocionales y destaca su contribución potencial a la regulación de las respuestas emocionales en el sistema nervioso central (Johnson et al., 2019).

La corteza somatosensorial, una región cerebral encargada del procesamiento sensorial relacionado con el tacto y la percepción corporal, se conecta directa e indirectamente con la amígdala, una estructura clave en la regulación emocional, a través de la ínsula. Un estudio de Adolphs et al. (2000) evidenció que las lesiones en la corteza somatosensorial derecha afectan negativamente la capacidad para calificar la intensidad de las emociones y reconocerlas, señalando así la participación crucial de esta área en la primera etapa del procesamiento emocional. Estos hallazgos sugieren que la corteza somatosensorial desempeña un papel esencial en la identificación precisa de las emociones, implicándose en la regulación emocional a través de su conexión con la amígdala. Este vínculo entre la corteza somatosensorial y la amígdala subraya la importancia de la interacción entre estas regiones en el procesamiento y la regulación emocional.

Otra área vinculada con la gestión emocional es la circunvolución hipocámpica/parahipocampal. Un estudio específico en individuos con trastorno de estrés postraumático (TEPT) indicó una elevada activación en estas regiones al enfrentarse a imágenes particulares relacionadas con el trauma. Esto podría deberse a que quienes padecen TEPT perciben estas imágenes como más íntimamente significativas. De manera sorprendente, esa mayor activación en la circunvolución hipocámpica/parahipocampal en el

TEPT se extiende a estímulos que no buscan evocar el trauma, como imágenes aversivas en general, rostros con expresiones emocionales y palabras negativas. Sin embargo, es esencial señalar que esta intensificación en la actividad del hipocampo no se manifiesta al enfrentarse a estímulos positivos, sugiriendo que las personas con TEPT podrían estar generalizando de manera exagerada la relevancia personal hacia estímulos negativos en particular (Brohawn et al., 2010).

En resumen, la compleja red de regiones cerebrales implicadas en la regulación emocional revela la interconexión de mecanismos neurales que influyen en la experiencia y expresión emocional. La amígdala, el estriado ventral, la ínsula, el locus coeruleus, la corteza somatosensorial y la circunvolución hipocámpica/parahipocampal operan de manera coordinada para gestionar respuestas emocionales, anticipar experiencias afectivas y modular la atención. La investigación en estas áreas no solo amplía nuestra comprensión de la neurobiología de la regulación emocional, sino que también sugiere posibles vías para intervenciones terapéuticas centradas en la modulación de estas regiones cerebrales.

1.2.2.4 Desregulación emocional

La desregulación emocional, según Linehan et al. (2007), se refiere a la dificultad de ajustar o regular la experiencia, acciones y expresiones, tanto verbales como no verbales, en respuesta a estímulos emocionales. Esta condición como lo explica Armand (2016) implica un alto dominio de emociones negativas, una alta sensibilidad emocional ante estímulos y una reincorporación lenta al estado emocional basal.

Existen evidencias que la desregulación emocional tiene relación con enfermedades mentales como la depresión, esquizofrenia, trastorno bipolar y trastorno límite de la personalidad y estrés postraumático (Keeshin et al., 2021; Sharma & McClellan, 2021). Sin embargo, es crucial señalar que la desregulación emocional no solo ha sido objeto de estudio en el contexto de estos trastornos particulares, sino que también se ha investigado dentro del procesamiento emocional general, tanto en individuos con diagnósticos psiquiátricos como en aquellos que no presentan diagnósticos específicos.

Existen seis desafíos en la regulación de emociones negativas. La "falta de aceptación emocional" implica dificultad para aceptar reacciones emocionales negativas como culpa, vergüenza y enojo. La "dificultad para orientar el comportamiento hacia metas" indica problemas para enfocarse hacia objetivos específicos en situaciones emocionales adversas. La "dificultad en el control de los impulsos" evidencia problemas para controlar acciones o comportamientos ante emociones negativas. La "falta de conciencia emocional" se refiere a la dificultad para identificar o reconocer las propias emociones y respuestas emocionales. El "acceso limitado a estrategias de regulación emocional" señala la incapacidad para regular eficazmente las propias emociones. Por último, la "falta de claridad emocional" indica confusión al identificar las emociones (Del Valle et al. 2020; Khalil et al., 2020).

Es crucial explorar cómo la desregulación emocional se manifiesta en distintos aspectos de la vida cotidiana y considerar intervenciones efectivas que aborden esta compleja interacción entre experiencias emocionales y salud mental. La búsqueda de estrategias de tratamiento que consideren el impacto de la desregulación emocional puede

mejorar significativamente la calidad de vida y el bienestar de aquellos afectados por esta condición.

1.2.2.5 Diferencias sexuales en los procesos de regulación emocional

La regulación emocional y su relación con el sexo han sido objeto de estudio en varias investigaciones.

El estudio realizado por Neumann et al. (2010) tuvo como propósito investigar la utilidad de la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional (DERS) en la evaluación de la regulación emocional en adolescentes de los Países Bajos, al mismo tiempo que examinaron diferencias de género en las dificultades de regulación emocional. Los resultados indicaron que las adolescentes mujeres. en comparación con los adolescentes hombres, mostraban una mayor tendencia a experimentar dificultades en varios aspectos de la regulación emocional. Esto incluía una menor aceptación emocional, una mayor dificultad para acceder a estrategias efectivas de regulación emocional, una disminución en la claridad emocional y dificultades para mantener un comportamiento enfocado en objetivos en presencia de emociones negativas

La investigación de Moreta et al., (2018) tuvo como objetivo analizar la relación entre la regulación emocional y la procrastinación académica en una muestra de estudiantes universitarios en Ambato, Ecuador, además de explorar posibles diferencias de género. En esta investigación, que contó con la participación de 290 estudiantes, no se encontraron diferencias significativas entre géneros en la regulación emocional ni en sus componentes

constitutivos. Sin embargo, se observó un efecto de pequeña magnitud en el componente de Supresión Emocional, indicando que las mujeres tienden a suprimir sus emociones en menor medida que los hombres en este contexto académico.

En otro estudio llevado a cabo por Brindle et al. (2019) se investigó la influencia del género y el nivel educativo en la participación de conductas antisociales y de riesgo, así como en la desregulación emocional en una población de australianos. Los hallazgos de esta investigación revelaron diferencias significativas de género, ya que las mujeres mostraron niveles más bajos de conductas antisociales y de riesgo, pero experimentaron una mayor desregulación emocional en comparación con los hombres. Además, se encontró que las personas con un nivel educativo bajo tenían una mayor propensión a participar en conductas antisociales y de riesgo, así como a experimentar una mayor desregulación emocional en comparación con aquellos con un nivel educativo más alto

El estudio reciente realizado por Sánchez (2023) tenía como objetivo principal investigar la relación entre las estrategias de regulación emocional y el funcionamiento ejecutivo en las regiones orbitofrontal y dorsolateral en adultos sanos mexicanos, al mismo tiempo que exploraba posibles diferencias de género en los resultados. Algunos resultados del estudio revelaron conexiones significativas entre procesos específicos de regulación emocional y funciones ejecutivas en ambas regiones cerebrales, tanto en hombres como en mujeres. Se observó que en ambos géneros se experimentaba una disminución en la flexibilidad cognitiva al enfrentar situaciones emocionalmente desagradables. Además, se identificó una tendencia que sugiere que las mujeres pueden ser más propensas a la impulsividad en contextos emocionales en comparación con los hombres. También se

encontró que las mujeres recurren con mayor frecuencia a la regulación emocional a través de la aceptación, aunque enfrentan dificultades adicionales en el control inhibitorio.

A partir de la revisión de la literatura, se concluye que existen diferencias significativas en las estrategias de regulación emocional entre sexos. Las adolescentes mujeres tienden a experimentar más dificultades en la regulación emocional, mientras que las mujeres adultas muestran una paradoja emocional al tener niveles más bajos de conductas antisociales y de riesgo, pero enfrentan una mayor desregulación emocional en comparación con los hombres. La influencia del contexto, como el nivel educativo, también es relevante, ya que aquellos con un nivel educativo más bajo presentan mayores niveles de desregulación emocional y participación en comportamientos de riesgo. Además, se destaca la conexión entre la regulación emocional y las funciones ejecutivas en ambas regiones cerebrales, revelando una disminución en la flexibilidad cognitiva en situaciones emocionalmente desafiantes para ambos sexos. Estos resultados subrayan la importancia de un enfoque diferenciado y personalizado en intervenciones y estrategias de apoyo emocional.

Capítulo II. Fundamentación

2.1 Planteamiento del Problema

La regulación emocional comprende procesos que afectan a las personas en la forma en que experimentan y expresan emociones y requiere la participación de las funciones ejecutivas, de las cuales, una de las principales es el control inhibitorio.

El control inhibitorio consiste en la habilidad que permite regular la atención, el comportamiento, pensamientos y emociones, para superar la predisposición interna o externa y realizar lo más adecuado.

Una de las tareas que cuentan con mayor respaldo empírico para evaluar el procesamiento inhibitorio es la tarea Go/NoGo.

En este sentido, algunos estudios han evaluado el control inhibitorio en tareas Go/ NoGo y han reportado que los estímulos emocionales de amenaza y mutilación promueven una respuesta más lenta en los tiempos de reacción y logran mayor cantidad de inhibiciones.

Además, se ha reportado en adultos, mayor cantidad de errores y tiempo de reacción ante estímulos faciales emocionales (alegres vs tristes) que en tareas donde los estímulos no tienen contenido emocional como figuras geométricas.

Resultados similares se encontró en un estudio con adolescentes mexicanos, donde encontraron que tanto en hombres como en mujeres los contextos desagradables y agradables afectan los tiempos de reacción en comparación con los contextos neutrales.

Particularmente se halló que los contextos desagradables reciben mayor atención sobre los neutrales y generan dificultades en el control inhibitorio.

Tales investigaciones muestran la influencia de diversos estímulos emocionales sobre la respuesta de inhibición por medio de mayores tiempos de reacción ante tareas Go/NoGo, pero ninguno de ellos ha relacionado sus resultados con el nivel de regulación emocional.

Adicionalmente, estudios recientes han demostrado las diferencias de regulación emocional entre hombres y mujeres y sugieren que las mujeres tienden a tener más dificultades para aceptar emociones negativas, que puede afectar su control inhibitorio, mientras que los hombres tienden a contextualizar las situaciones para regular sus emociones. No obstante, aún se desconoce si esto pudiera influir en las tareas Go/NoGo con estímulos emocionales.

Teniendo en cuenta las variaciones en edades, cultura y sexo, sería conveniente saber si las respuestas de inhibición ante una tarea Go/NoGo emocional pudieran tener una relación con la regulación emocional y las diferencias de sexo.

Por lo tanto, las preguntas que surgen de este trabajo de investigación son: ¿Existen diferencias entre hombres y mujeres adultos en el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales? ¿Hay alguna relación entre la inhibición y las dificultades en la regulación emocional?

2.2 Objetivos

Identificar las diferencias entre sexos sobre el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales (agradable, desagradable) y neutro .

Analizar la relación del desempeño de la tarea con la regulación emocional.

2.2.1 Objetivos específicos

Determinar las diferencias entre contextos emocionales y neutro en cada sexo.

2.3 Hipótesis

- Si se presentan contextos desagradables, agradables entonces se espera que las mujeres muestren mayores errores de inhibición y de atención y tendrán un tiempo de reacción mayor que los hombres en la tarea Go.
- Habrá una correlación positiva entre el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales y las dificultades en la regulación emocional.

2.3.1 Hipótesis específicas.

- Si se presentan contextos neutrales entonces las mujeres tendrán mejor desempeño que en los contextos agradables y desagradables.

2.4 Justificación

Las emociones representan una dimensión fundamental de la experiencia humana y desempeñan un rol sustancial en la interacción interpersonal y en la percepción intrapersonal. Contribuyen a la construcción de significados y juicios sobre los acontecimientos y a la formación de la autopercepción. La dificultad en la atribución de significados a las experiencias puede desencadenar procesos de mala adaptación, particularmente en aquellos individuos que carecen de recursos y habilidades efectivas para afrontar tales desafíos, lo que conlleva a la experimentación de emociones intensas.

La desregulación emocional, que implica un desequilibrio emocional, puede tener un impacto significativo en la vida personal, familiar, laboral y social. Por otro lado, el control inhibitorio, que representa un mecanismo cerebral, desempeña un papel crucial y permite regular nuestra atención, comportamiento, pensamientos y emociones. Este mecanismo nos capacita para afrontar situaciones emocionalmente intensas mediante pausas y tomar decisiones más adecuadas, lo que puede ayudar a disminuir las posibles consecuencias adversas de la desregulación emocional en diferentes aspectos de nuestra vida.

Investigaciones anteriores han revelado que los contextos emocionales desagradables a menudo atraen una mayor atención en comparación con los contextos neutros, lo que puede generar dificultades en el proceso de inhibición, especialmente en poblaciones adolescentes. Sin embargo, aún se desconoce la influencia de los distintos contextos emocionales en el control inhibitorio en adultos jóvenes, específicamente en cuanto a diferencias entre hombres y mujeres.

La regulación emocional en la etapa adulta emerge como un campo de estudio fundamental, ya que proporciona una perspectiva crucial sobre la capacidad de los individuos para ajustar sus experiencias emocionales con el fin de alcanzar metas y objetivos personales. Este fenómeno, sin embargo, no se desarrolla de manera aislada; más bien, está profundamente influenciado por una interconexión compleja de factores que incluyen la cultura, el sexo, la edad, trastornos psicológicos y otras variables relevantes. La comprensión de cómo estos factores ejercen su influencia en la vida diaria se revela como un componente esencial para adaptar de manera efectiva las estrategias de regulación emocional en diversos contextos y para distintas personas.

Los resultados de esta investigación aportarán al conocimiento de los procesos de inhibición en relación con la regulación emocional, y, en consecuencia, propiciarán el desarrollo de estrategias y planes destinados a asistir a las personas en el abordaje de sus desafíos emocionales, otorgando una nueva perspectiva a sus vivencias personales y contextuales. Además, estos resultados podrán aplicarse en diversos contextos, incluyendo el clínico, educativo y laboral.

Capítulo III. Método

3.1 Sujetos

En este proyecto de investigación participaron 50 sujetos voluntarios. 25 hombres y 25 mujeres. Todos los sujetos participaron con un consentimiento informado y conforme a la Declaración de Asociación Médica Mundial de Helsinki 1994. El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por un comité de ética de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica y la facultad de psicología de la BUAP

El alcance de este estudio es de naturaleza correlacional, dado que este tipo de investigaciones persigue el objetivo de comprender la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico. En este caso, el enfoque recae en la exploración de la relación entre la regulación emocional y el desempeño en una tarea Go/NoGo (Cabezas et al.,2018).

3.2 Variables

Variables independientes

- Estímulos con diferentes contextos emocionales (desagradable, agradable y neutro)
- Sexos

Variable dependiente

- Puntaje de desregulación emocional

Para la tarea Go/NoGo

- Errores de inhibición
- Errores en atención
- Tiempo de reacción
- Puntaje de pruebas

3.3 Criterios

Criterios de inclusión

- Aceptar el consentimiento informado de participación voluntaria
- Ser mexicanos
- Tener edad entre 25 a 35 años
- Tener escolaridad mínima de preparatoria

Criterios de no inclusión

- Antecedentes psicopatológicos y neurológicos
- Presencia de problemas visuales
- No cumplir con alguno de los criterios de inclusión

Criterios de exclusión

- Retirarse del experimento de manera voluntaria
- Presente fallos técnicos en los registros de las respuestas
- Acuda bajo el efecto de alguna sustancia psicoactiva.

3.4 Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la primera fase fueron los siguientes:

Escala de Dificultades en la regulación de las emociones DERS- EAM (Carranza et al., 2022). El DERS- EAM es un cuestionario de autoinforme de 21 ítems que evalúa las dificultades clínicamente relevantes en la regulación de las emociones. Cada ítem está clasificado en 4 factores los cuales son: IM (Dificultad en el control de impulsos), ME (dificultad en el malestar emocional), NA (No aceptación de respuestas emocionales) y por último DM (dificultad por malestar emocional para el logro de objetivos). Las puntuaciones más altas indican mayores dificultades en la regulación de las emociones. Esta prueba se encuentra validada en México con una confiabilidad final a través del coeficiente alfa de Cronbach de .916.

Paradigma Go/NoGo, que consiste en evaluar la capacidad para inhibir respuestas motoras, en ella los participantes deben elegir, de acuerdo con las instrucciones, entre emitir una respuesta (Go) o detenerla (NoGo). La condición Go se presenta en mayor proporción con la finalidad de que los participantes desarrollen una tendencia hacia la emisión de respuestas motoras, lo que genera una expectativa y una predisponían a responder. La tarea pone a prueba la capacidad de los participantes para controlar y regular su comportamiento, así como para discriminar entre las instrucciones de “Go” y “NoGo”.

Los estímulos fueron presentados en un monitor HP w2207h con una resolución de 1680 x 1050, utilizando el software Psychopy en el laboratorio de la universidad. El espacio estaba adecuadamente iluminado y ventilado. Los participantes se ubicaron a una distancia de 70 cm del monitor.

El estímulo consistió en una flecha de color rojo o verde (2 cm de ancho, ángulo de visión 1.90º) colocada en el centro apuntado a la izquierda o derecha de la pantalla, además

en la misma pantalla aparecía una barra de color roja o verde situada a la derecha o izquierda de la pantalla y una imagen de fondo (0.7 cm de ancho, ángulo de visión 16.70º) .

A lo largo de la tarea se les presentaron 3 bloques, un bloque consistió en el contexto agradable, otro en contexto desagradable y otro en contextos neutral. En las condiciones agradables, desagradables y neutrales, el estímulo se mostró durante 500 ms. Se otorgó al participante un interestímulo de 800 ms-1700 ms tras la presentación del estímulo para responder.

Para los estímulos se presentaron 120 imágenes tomadas del International Affective Picture Sistem (IAPS) el cual fue desarrollado por el centro para el estudio de la emoción y la atención, en la Universidad de Florida. El IAPS es una selección de fotografías a color, en un amplio rango de categorías semánticas que son emocionalmente evocativas e internacionalmente accesibles (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008). La selección de imágenes se realizó basado en un estudio del IAPS estandarizado en población mexicana hecho en Guadalajara, Jalisco (Madera- Carrillo et al., 2015). seleccionando para su uso imágenes agradables y desagradables que contuvieran una media de activación de 6.8, mientras que para las imágenes neutrales una media de activación de 4.2.

En cuanto a las imágenes agradables y desagradables se seleccionaron 40 de cada contexto. Para las agradables, el contenido se presentó dentro de las categorías semánticas de la siguiente forma: “Parejas eróticas”, “Actividades y fiesta”, “Comidas”, “Animales” y “paisajes”. Respecto a las imágenes desagradables las categorías semánticas fueron las siguientes: “mutilación y quemaduras”, “amenaza y violencia”, “muerte y accidentes”, “pobreza y drogadicción” y “suciedad y contaminación”. Para las neutrales las categorías

semánticas fueron las siguientes: “objetos”, “personas”, “edificios”, “lugares” y “hongos”. En total se presentaron 480 imágenes.

La tarea consistió en mostrar en el centro de la pantalla una flecha roja o verde y una barra lateral de los mismos colores. A los participantes se les dio la instrucción de pulsar la barra espaciadora del teclado cuando la flecha apunte a la barra y coincida en color y dirección (Go) pero que retengan la respuesta cuando no coincida en color y/o dirección (NoGo). Al mismo tiempo, se mostró una imagen agradable, desagradable o neutral de fondo. Tras la presentación del estímulo, aparecía una pantalla negra en donde los participantes debían responder o inhibir su respuesta (Ver figura 2).

Los instrumentos a continuación se emplearon como medidas de control para discernir si las respuestas observadas durante el experimento se originaron debido a los contextos emocionales o si fueron consecuencia de posibles dificultades por parte de los participantes en aspectos como la atención, el control inhibitorio o la memoria de trabajo.

Prueba del efecto Stroop de la Bateria de funciones ejecutivas y lóbulos frontales BANFE-3 (Flores et al., 2014). Esta prueba se encuentra estandarizada en población mexicana. Valora la capacidad del sujeto para inhibir una respuesta automática. La prueba consta de una lámina que contienen nombres de colores escritos en colores diferentes. En la denominada Stroop A se le pide al sujeto que lea lo que está escrito, excepto cuando la palabra esta subrayada. En tal caso, deberá mencionar el color de la palabra que lo conforma.

Tarea de Atención y Concentración. Detección visual de Neuropsi (Ostrosky et al., 2012). Esta prueba valora la atención selectiva, activación e inhibición de respuestas

rápidas. La prueba consiste en renglones de figuras aleatoriamente interpuestos con la figura de estrella que es objetivo designado para la búsqueda. El sujeto debe marcar las figuras de estrellas en un tiempo límite de 1 minuto. La calificación es por número de objetivos marcados dentro del tiempo establecido.

Tarea de Memoria de trabajo. Dígitos en regresión (Ostrosk et al., 2012). Esta prueba evalúa la capacidad para procesar información mientras se mantienen en la memoria reciente los resultados de otra información previamente presentada. Al sujeto se le leen serie de números y se le pide que los repita en orden inverso. La cantidad de números aumenta empezando por dos dígitos y terminar con 9. Se descontinúa cuando el sujeto no sea capaz de repetir la serie.

SAM. Self- Assessment Mankin (Escala de Autoevaluación con Maniquíes) (Lang et al., 2008). Escala que permite evaluar dimensiones de valencia y activación. Las valoraciones son anotadas de tal forma que el 9 representa un valor alto en cada dimensión (mucho placer, mucha activación) mientras que el 1 representa un bajo nivel (poco placer, poca activación).

3.5 Procedimiento

El experimento se llevó a cabo en dos fases.

La primera fase consistió en enviar la convocatoria a través de redes sociales para que las personas interesadas pudieran participar de manera voluntaria en el proyecto de investigación. En la convocatoria se colocó el enlace para que los participantes accedieran a

un cuestionario en Google Forms. El cuestionario se utilizó para la selección de la muestra y que cumplieran con criterios de inclusión y no inclusión. Si los participantes cumplían con todos los criterios de inclusión se les solicitaba que asistieran al laboratorio en las instalaciones de la maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Al momento de llegar se les pidió que firmaran el consentimiento informado (Anexo1). Se les aplicaron las tareas de Dígitos en Regresión, Cancelación y Stroop A.

Para la segunda fase, ese mismo día los participantes pasaban a la pantalla y se les proyectaba las instrucciones (Anexo 2) y se realizó un ensayo previo al experimento.

Los participantes debían responder lo más rápido y correctamente posible. Cada condición constó de 160 ensayos, 75% Go y 25% NoGo, permitiendo la formación de respuestas dominantes y generar un conflicto en los participantes ya que se espera que se habitúen a responder automáticamente en la condición Go.

Teniendo en cuenta que la investigación buscó evaluar la inhibición en contextos emocionales se decidió elegir imágenes agradables, desagradables y neutrales como fondo del estímulo, de esta manera la imagen se vuelve un distractor del estímulo target, lo que permitió evaluar la inhibición de información emocional, pero que no era relevante para la tarea. La selección realizó considerando los aspectos de color, de tal forma que las flechas y las barras fueran visibles con la imagen de fondo. Además, se cuidó de no alterar el brillo ni contraste, de tal manera que los estímulos mantuvieran esas características. Los estímulos se esquematizan en la Figura 2.

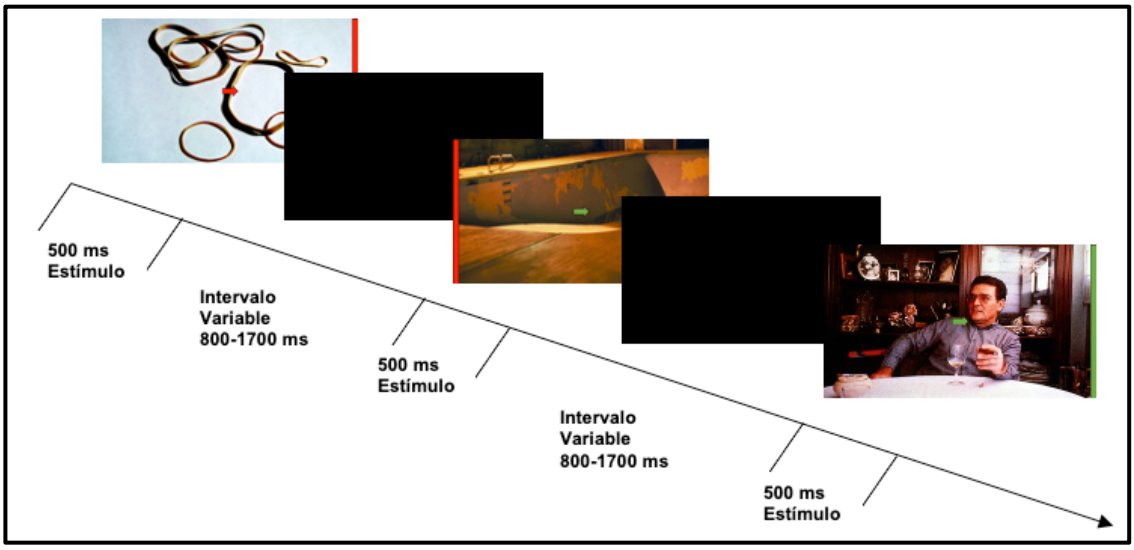


Figura 2: Ejemplo de presentación de estímulos Go/NoGo contexto neutral.

Posteriormente, los participantes respondieron un Self- Assessment Mankin (Escala de Autoevaluación con Maniquíes) en un formato iconográfico que representa lo más directamente posible a las reacciones emocionales del evaluado.

3.6 Análisis estadístico

Debido a que la muestra no presentó una curva normal con base a los resultados de normalidad (Shapiro-Wilk con una $p<.005$), se llevó a cabo un análisis estadístico de los datos conductuales utilizando múltiples métodos. La prueba U de Mann-Whitney se utilizó para comparar el desempeño entre grupos en diferentes contextos emocionales (agradables, desagradables) y neutros, así como para examinar las diferencias en los puntajes del DERS, las puntuaciones de las pruebas neuropsicológicas, la valencia y la activación entre hombres y mujeres. Esta prueba se aplicó para analizar las diferencias entre dos muestras

independientes. Respecto al análisis dentro de cada grupo (hombres y mujeres), se empleó Friedman para evaluar el desempeño en la tarea en los distintos contextos emocionales (agradable, desagradable y neutro) así como la activación y valencia en cada contexto, seguido de una corrección de Bonferroni utilizando la prueba T de Wilcoxon para comparaciones pareadas. Además, se exploraron las relaciones entre las variables de interés mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Spearman con el programa SPSS.

Capitulo IV. Resultados

4.1 Características de los grupos

En la tabla 1 se sintetizan los datos de la media y desviación estándar para las variables de edad y escolaridad de la muestra.

Tabla 1.

Características de los grupos

	Hombres (n=25)		Mujeres (n=25)	
	Media	DS	Media	DS
Edad	28.08	2.64	28.04	2.15
Escolaridad	5.28	.45	5.52	.50

Nota: 5en escolaridad equivale a Licenciatura

4.2 Resultados conductuales

4.2.1 Diferencias entre grupos y escala de dificultades en la regulación emocional (DERS).

No se encontraron diferencias significativas entre los factores del DERS entre hombres y mujeres.

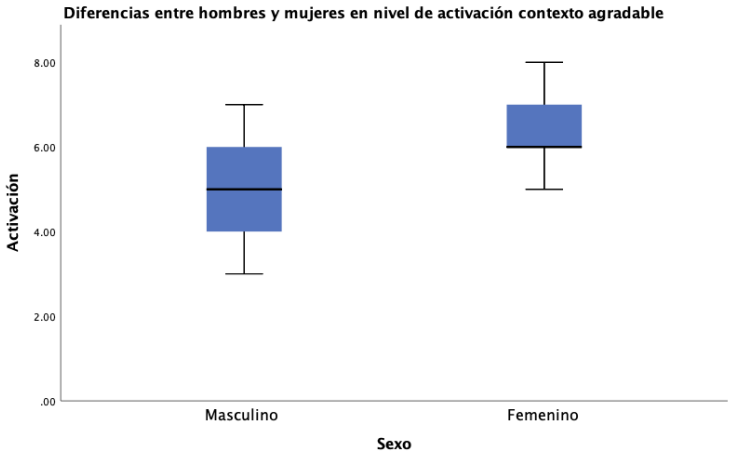
4.2.2 Diferencias entre grupos y puntajes de pruebas neuropsicológicas.

Tampoco se encontraron diferencias significativas en los puntajes de pruebas neuropsicológicas (memoria de trabajo, atención y control inhibitorio) entre hombres y mujeres.

4.2.3 Diferencias entre grupos y niveles de activación en los tres contextos, agradable, desagradable y neutral.

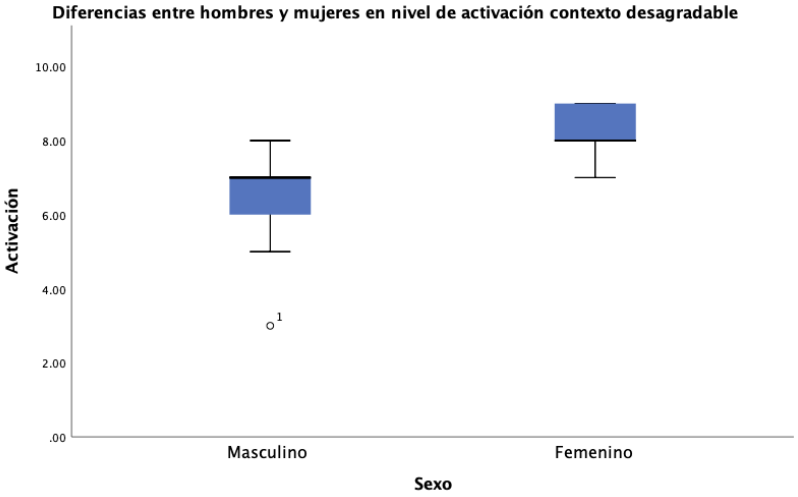
4.2.3.1 Diferencias entre grupos y niveles de activación en contexto agradable.

Se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres en los niveles de activación en el contexto agradable. Específicamente, se encontró que las mujeres presentaron niveles de activación mayores en comparación con los hombres con una Mdn= de 6 frente a una Mdn= 5 para los hombres. La prueba arrojó una U= 174, z=-2.77, p= .006 y un tamaño del efecto mediano de r= -.039



4.2.3.2 Diferencia entre grupos y niveles de activación en contexto desagradable

En el contexto desagradable, se encontraron diferencias entre ambos sexos, particularmente las mujeres presentaron mayores niveles de activación que los hombres en el contexto desagradable. Los hombres mostraron un Mdn= 7 mientras que las mujeres una Mdn= 8. La prueba arrojó una U=50, Z=-5.31, p=.001 y tamaño del efecto grande de r=-.075



4.2.3.3 Diferencia entre grupos y niveles de activación en neutral

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos y los niveles de activación en el contexto neutral. Los hombres presentaron una Mdn= 3, mientras que las mujeres una Mdn=5. La prueba arrojó una U= 302, z=-.214 y p= .831

4.2.4 Diferencias intragrupales y niveles de activación en los contextos agradable, desagradable y neutral

4.2.4.1 Diferencias intragrupales hombres y niveles de activación en los tres contextos

Al separar por sexo se realizó una prueba de Friedamann para analizar las comparaciones entre los contextos: agradable, desagradable y neutral y los niveles de activación. Los resultados mostraron diferencias en los participantes masculinos X^2 (2)= 37, p = .001.

Para dar seguimiento a este estudio, se llevó a cabo un análisis utilizando la prueba de Wilcoxon, con el objetivo de comparar los niveles de activación en los distintos contextos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas mostrando mayor nivel de activación del contexto desagradable (Mdn= 7; Rango=5) en comparación con el contexto agradable (Mdn= 5; Rango= 4) T= 5, Z= -3.56, p=.001 y el contexto neutral (Mdn=3; Rango= 4) T= 0, Z=-4.13 y p=.001. El tamaño del efecto fue grande en ambos casos r=0.50 para agradable y r=.0.82 para neural. Del mismo modo, se encontraron diferencias significativas donde los niveles de activación fueron mayores en el contexto agradable que en el contexto neutral T= 5, Z=-3.88, p=.001 y un tamaño del efecto grande r= 0.77.

4.2.4.2 Diferencias intragrupales en mujeres y niveles de activación en los 3 contextos

Al realizar una prueba de Friedamann para analizar las comparaciones entre los contextos: agradable, desagradable y neutral y los niveles de activación en las mujeres. Se encontraron diferencias X^2 (2)= 47, p=.001.

La prueba de Wilcoxon, mostró diferencias estadísticamente significativas donde los niveles de activación del contexto desagradable (Mdn= 8; Rango=2) fueron mayores que los niveles de activación del contexto agradables (Mdn= 6; Rango= 3) T= 0, Z= -4.16, p=.001 y tamaño del efecto grande r=-.083 y que el contexto neutral (Mdn=5; Rango= 4) T= 0, Z=-4.39 y p=.001y tamaño del efecto grande r=-0.87. Del mismo modo, se encontraron diferencias significativas donde los niveles de activación fueron mayores en el contexto agradable que en el contexto neutral T= 0, Z=-4.31, p=.001y tamaño del efecto grande r=-0.86

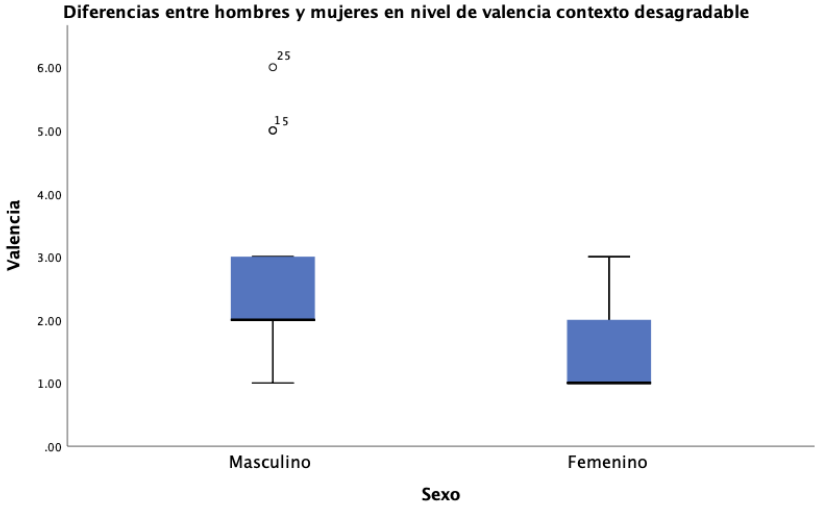
4.2.5 Diferencias entre grupos y niveles de valencia en los contextos agradable, desagradable y neutral

4.2.5.1 Diferencias entre grupos y niveles de valencia en contexto agradable.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos y los niveles de valencia en el contexto agradable. Los hombres presentaron una Mdn= 6, mientras que las mujeres una Mdn=6. La prueba arrojó una U= 258, z=-.1.08 y p= .279.

4.2.5.2 Diferencia entre grupos y niveles de valencia en contexto desagradable

Se observan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en niveles de valencia en el contexto desagradable. Específicamente, las mujeres presentaron menores niveles de valencia en comparación con los hombres. Los hombres mostraron un Mdn= 2 mientras que las mujeres una Mdn= 1. La prueba arrojó una U=177, z=-2.77, p=.006 y tamaño del efecto mediano de r=-.039



4.2.5.3 Diferencia entre grupos y niveles de valencia en contexto neutral.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos y los niveles de valencia en el contexto neutral. Los hombres presentaron una Mdn= 5, mientras que las mujeres una Mdn=5. La prueba arrojó una U= 254, z=-1.86 y p= .062

4.2.6 Diferencias intragrupales en hombres y niveles de valencia en los 3 contextos emocionales

4.2.6.1 Diferencias intragrupales hombres y niveles de valencia

Al usar la prueba Friedamann para analizar las comparaciones entre los contextos: agradable, desagradable y neutral y los niveles de valencia se encontró diferencias en los participantes masculinos X^2 (2)= 37, p = .001.

Se llevó a cabo un análisis utilizando la prueba de Wilcoxon, con el objetivo de comparar los niveles de valencia en los distintos contextos. Se encontró diferencias estadísticamente significativas donde los niveles de valencia del contexto desagradable (Mdn= 2 Rango=5) fueron menores que los niveles de valencia del contexto agradables (Mdn= 6; Rango= 5) T= 1.50, Z= -4.18, p=.001 y un tamaño del efecto grande r=-0.83 y que el contexto neutral (Mdn=5; Rango=1) T=1, Z=-4.22 y p=.001 r=. Del mismo modo, se encontraron diferencias significativas donde los niveles de valencia fueron mayores en el contexto agradable que en el contexto neutral T= 13.50, Z=-3.070, p=.002 y tamaño del efecto mediano r=-0.61

4.2.6.2 Diferencias intragrupales en mujeres y niveles de valencia

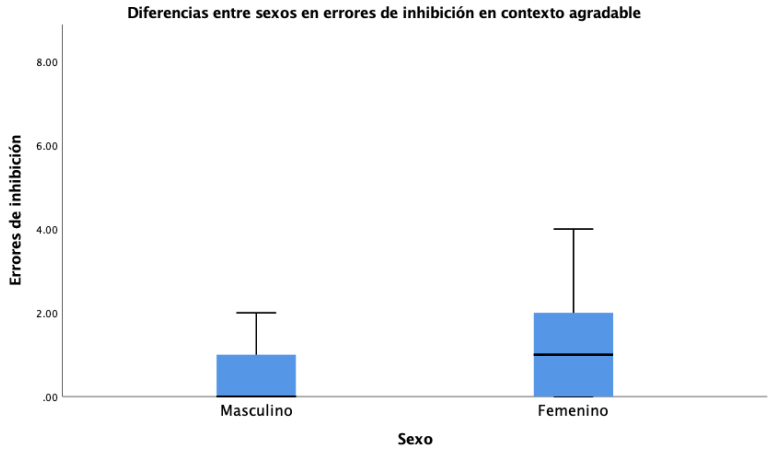
Al usar la prueba Friedamann para analizar las comparaciones entre los contextos: agradable, desagradable y neutral y los niveles de valencia se encontró diferencias en las mujeres X^2 (2)= 38, p = .001.

Se llevó a cabo un análisis utilizando la prueba de Wilcoxon, con el objetivo de comparar los niveles de valencia en los distintos contextos. Se encontró diferencias estadísticamente significativas donde los niveles de valencia del contexto desagradable (Mdn= 1 Rango=2) fueron menores que los niveles de valencia del contexto agradables (Mdn= 6; Rango= 6) T=0, Z= -4.40, p=.001 y tamaño del efecto grande r=-0.88 y que el contexto neutral (Mdn=5; Rango=4) T=1, Z=-4.43 y p=.001 y un tamaño del efecto grande r=.-0.88 Por otro lado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de valencia en el contexto agradable y neutral T=63, Z=-1.18 y p=.062

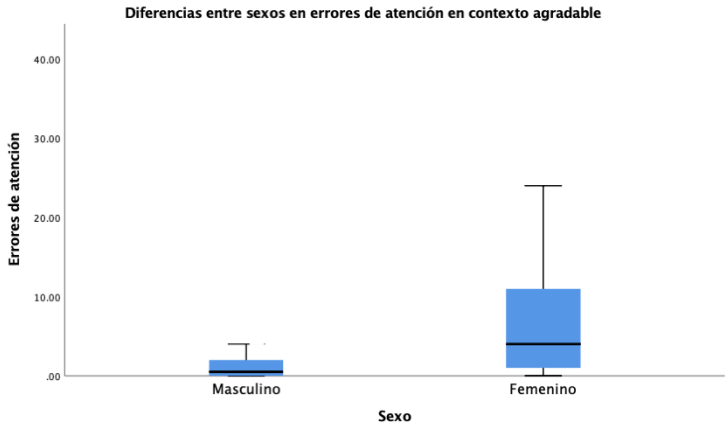
4.2.7 Diferencias entre grupos y condiciones

4.2.7.1 Diferencias entre sexos en condición agradable

La cantidad de errores de inhibición fue mayor en las mujeres que en los hombres. Los hombres presentaron una Mdn= 0.00 mientras que las mujeres mostraron una Mdn= 1.00. La prueba mostró una U= 217, Z= -1.95, un nivel de significancia de p=.025 y un tamaño de efecto mediano de r=-0.27.



La cantidad de errores en la atención fue mayor en las mujeres que en los hombres. Los hombres obtuvieron una Mdn=1.00, mientras que las mujeres una Mdn= 4.00. La prueba arrojó una U= 179, z=-2.64, nivel de significancia de p=.004 y un tamaño del efecto mediano de r= -0.37

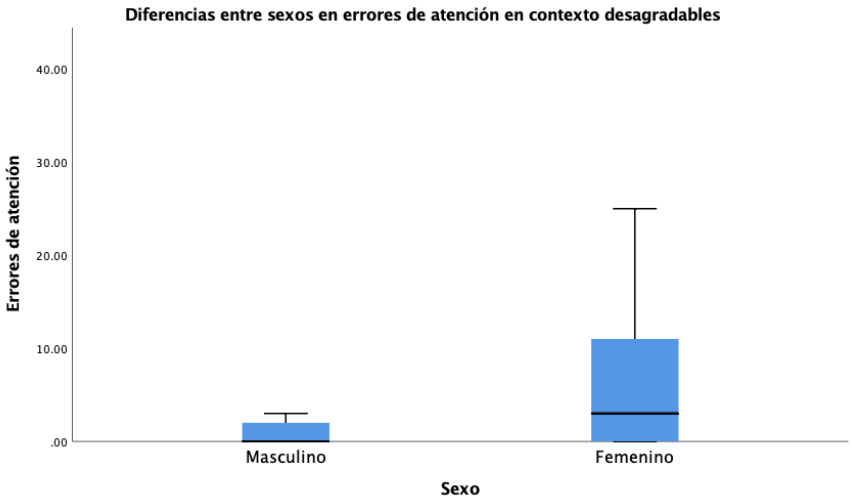


En el tiempo de reacción Go no hubo diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Ambos grupos registraron una Mdn=.39. La prueba arrojo una U= 280, z=-.631, p=.264.

4.2.7.2 Diferencias entre sexos en condición desagradable

En errores de inhibición, no hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres. Los hombres presentaron una Mdn=0.00, mientras que las mujeres una Mdn=1.00. La prueba arrojó una U= 253, Z de -1.22 y p=.11.

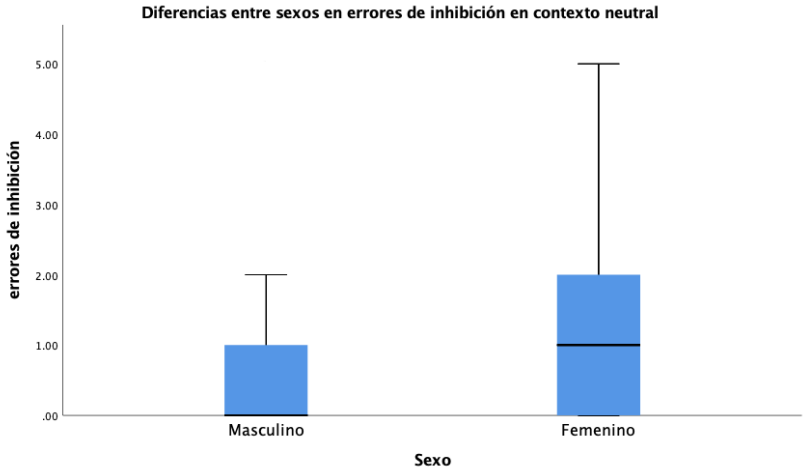
El número de errores en la atención fue mayor en las mujeres en comparación con los hombres. Los hombres arrojaron una Mdn= 0.00, mientras que para las mujeres una Mdn= 3.00. La prueba mostró una U= 197, z=-2.34, un nivel de significancia de .009 y tamaño del efecto entre pequeño y mediano de r= -0.33.



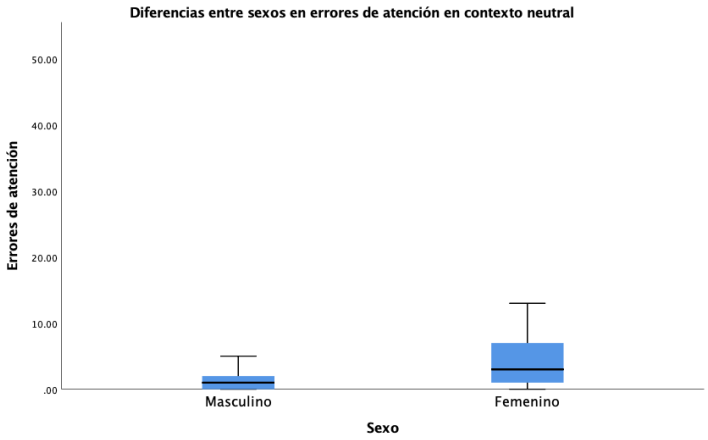
En el tiempo de reacción Go, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Los hombres presentaron una Mdn= .37, en comparación con la Mdn= .43 de las mujeres. La prueba mostró una U=262, z= -.980, p= .163.

4.2.7.3 Diferencias entre sexos en condición neutral

La cantidad de errores en la inhibición fue mayor en mujeres que en hombres. Los hombres presentaron una Mdn= 0.00 mientras que las mujeres un Mdn= 1.00. La prueba indicó una U= 188, z=-2.58, un nivel de significancia de p=0.010 y un tamaño del efecto mediano r=-0.36



La cantidad de errores atencionales fue mayor en las mujeres que los hombres. Los hombres presentaron una Mdn= 1.00 mientras que las mujeres una Mdn= 3.00. La prueba arrojó una U= 174, z=-2.74, un nivel de significancia de p=.003 y un tamaño del efecto mediano de r=-0.38



El tiempo de reacción Go, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Ambos obtuvieron una Mdn= .36. La prueba arrojó una U= 270, z= -.825, p= .205

4.2.8 Diferencias intragrupales y condiciones.

4.2.8.1 Diferencias intragrupales en hombres y condiciones.

Al separar por sexo se realizó una prueba de Friedamann para analizar las comparaciones entre los contextos: agradable, desagradable y neutral. En los participantes masculinos, los resultados indicaron la ausencia de diferencias significativas en errores de inhibición X^2 (2) = .448, p = .799, errores atencionales X^2 (2) = 1.32, p = .516 y tiempo de reacción X^2 (2) =2.24, p= .326, en los tres contextos (agradable, desagradable y neutral).

4.2.8.2 Diferencias intragrupales mujeres y condiciones

El caso de las mujeres, los resultados indicaron la ausencia de diferencias significativas en errores de inhibición X^2 (2) = .308, p = .857 y errores en la atención X^2 (2) = 1.01, p = .603 en los contextos agradable, desagradable y neutral. Sin embargo, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de reacción X^2 (2) = 8.000 p = .018.

Para dar seguimiento a este estudio, se llevó a cabo un análisis utilizando la prueba de Wilcoxon, con el objetivo de comparar el tiempo de reacción de mujeres en los distintos

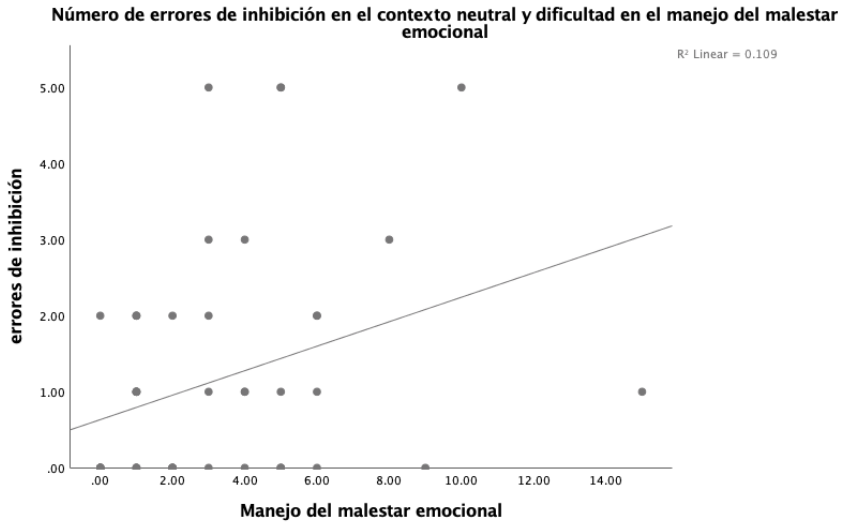
contextos. Los resultados revelaron que las participantes presentaron un tiempo de reacción significativamente mayor en el contexto desagradable Mdn = 0.43, en comparación con el contexto agradable Mdn= = 0.39, con una T = 233, Z = -1.897, y un nivel de significancia de p = 0.029 y con un tamaño del efecto mediano r=-0.37.

Además, se observó que las mujeres presentaron un tiempo de reacción significativamente mayor en el contexto desagradable Mdn = 0.43 que en el contexto neutral Mdn = 0.36, T = 178, Z = -2.812, p = 0.002. con un tamaño del efecto mediano r= -0.39. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el tiempo de reacción entre los contextos neutral, Mdn= .36 y agradable Mdn= 0.39, T = 109, Z =-1.44, p = 0.75.

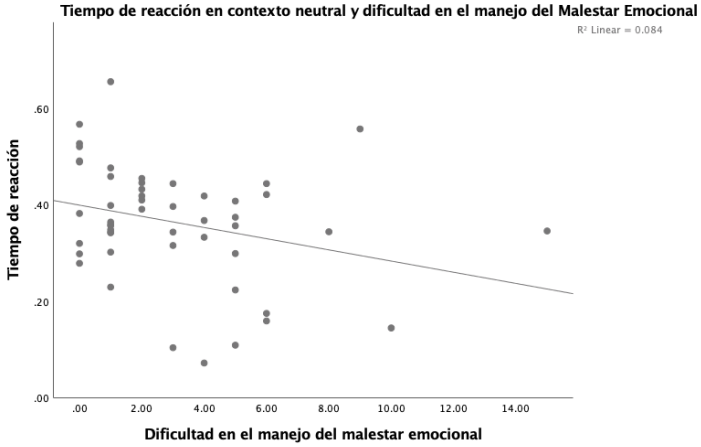
4.3 Resultados correlacionales entre dificultades en la regulación emocional y la prueba Go/Nogo.

No se hallaron correlaciones significativas en los contextos agradables y desagradables con las escalas de dificultades en la regulación emocional. Sin embargo, se observó correlaciones significativas entre el contexto neutral y la dificultad en el manejo emocional. A continuación, se describe le resultado obtenido.

Se observó una correlación positiva entre el factor de dificultad en el manejo del malestar emocional (ME) y el número de errores en el contexto neutral con un valor de rho $_{(48)}$ = .357, p=.011.



También se presentó una correlación negativa entre la dificultad en el manejo emocional y el tiempo de reacción en el contexto neutral, con un valor de rho $_{(48)}$ = -.296, p=.037.



4.4 Resultados correlaciones entre el nivel de dificultad en la regulación emocional y las pruebas neuropsicológicas

No se hallaron correlaciones significativas entre las dificultades en la regulación emocional y las pruebas neuropsicológicas de atención, memoria de trabajo y control inhibitorio.

4.5 Resultados correlaciones prueba Go/NoGo y pruebas neuropsicológicas.

No se hallaron correlaciones significativas entre las pruebas neuropsicológicas y el desempeño de la prueba Go/NoGo contexto neutral.

V. DISCUSIÓN

Los objetivos del presente trabajo fueron identificar las diferencias entre sexos sobre el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales, así como analizar la relación del desempeño de la tarea con la regulación emocional.

Para lograr el objetivo, se planteó la hipótesis que suponía que ante la presencia de contextos desagradables y agradables las mujeres cometerían mayor cantidad de errores en inhibiciones, más errores atencionales y su tiempo de reacción sería mucho mayor en comparación con los hombres. Los resultados confirmaron parcialmente la hipótesis y los detalles serán discutidos a detalle en las siguientes líneas.

5.1 Resultados diferencias entre grupos y condiciones

5.1.1 Diferencias entre sexos en condiciones agradables, desagradables y neutrales.

Se observó que las mujeres cometieron una mayor cantidad de errores de inhibición en los contextos agradables en comparación con los hombres. Esto sugiere que las imágenes agradables impactaron más a las mujeres, afectando su desempeño. Estos hallazgos se contrastan con los de Wiemer et al. (2022), quienes encontraron que los contextos agradables, especialmente aquellos de contenido sexual, provocaron una mayor cantidad de errores de inhibición en hombres que en mujeres.

Una posible explicación para estas diferencias es que en el estudio de Wiemer et al. (2022) ambos sexos mostraron el mismo nivel de activación. Además los niveles altos de activación causan interferencia en los procesos cognitivos mientras que, los que ocasionan bajos niveles de activación provocan baja interferencia e incluso facilitación (Verbruggen & Houwer, 2007) En contraste, en la presente investigación, las mujeres reportaron un mayor nivel de activación que los hombres en el contexto agradable. Según Albert et al. (2010), los contextos positivos requieren una mayor actividad inhibitoria para no responder.

Por su parte, Ramos et al. (2016) encontraron que no hubo diferencias a nivel conductual entre hombres y mujeres en el desempeño de la tarea en los contextos emocionales, pero si hubo diferencias en la activación cerebral en regiones cerebrales específicas. Los hombres mostraron una tendencia a mostrar mayores amplitudes de P3NoGo en comparación con las mujeres, aunque esta diferencia no fue significativa. Además, los hombres con mayor inhibición mostraron valores más altos de N2NoGo y valores más bajos de amplitud de P3NoGo en contextos agradables como desagradables.

Estos hallazgos sugieren que, aunque los contextos agradables pueden ser emocionalmente atractivos, también representan un desafío adicional debido a la necesidad de controlar y suprimir respuestas impulsivas. Además, a nivel conductual, las diferencias pueden no ser evidentes, pero a nivel neuronal existen diferencias entre sexos en la forma en que se procesan y responden a los estímulos emocionales durante tareas de inhibición. Específicamente, los hombres parecen invertir más recursos neuronales en las etapas tempranas del procesamiento (N2NoGo) y menos en las etapas tardías (P3NoGo) para lograr una inhibición (Ramos et al., 2016). Esto contrasta con las mujeres, quienes podrían

estar utilizando diferentes estrategias o presentando diferencias en el procesamiento neuronal en presencia de estímulos emocionales.

Respecto a las diferencias entre sexos, se observó que en contextos desagradables no hubo diferencias significativas en el número de errores en inhibición entre hombres y mujeres. Estos hallazgos coinciden con los de Boudo et al. (2015) quienes encontraron que los contextos desagradables, sobre todo aquellos que contienen imágenes de amenaza y de mutilación, facilitan el control inhibitorio. Lo que se relaciona con la idea de que cuando se experimentan emociones negativas, la habilidad para regular el arousal emocional puede ayudar a inhibir comportamientos impulsivos y actuar de acuerdo con metas deseadas (Gratz & Roemer, 2004).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los errores atencionales entre hombres y mujeres en los contextos agradable y desagradable. Las mujeres cometieron mayores errores atencionales que los hombres. Además, en cuanto al nivel de activación, se observaron diferencias entre ambos sexos en los contextos agradable y desagradable, siendo mayor el nivel de activación en las mujeres que en los hombres. Estos hallazgos sugieren que pareciera que a las mujeres le impactó las imágenes emocionales más que a los hombres. Una explicación de este resultado podría ser la estrategia de regulación emocional que tienden a usar los hombres y mujeres como el estudio de Matud (2004) que encontró que las mujeres muestran una tendencia significativamente mayor a utilizar estilos de afrontamiento emocional y de evitación, mientras que los hombres tienen tendencia a utilizar estrategias de afrontamiento racional y de desapego. Situación similar reportó Sánchez (2023), quien encontró que las mujeres que

presentan dificultades para aceptar las emociones negativas pueden tener un control inhibitorio menos efectivo. Mientras que los hombres al utilizar la estrategia de contextualizar la situación y considerarle menos grave, buscan reducir la intensidad de las emociones y alcanzar un estado emocional más positivo.

En el contexto neutral, no se observaron diferencias en el nivel de activación y valencia entre ambos sexos. Además, no se encontraron diferencias significativas en las pruebas neuropsicológicas de atención, memoria de trabajo y control inhibitorio. Sin embargo, las mujeres mostraron mayores errores de atención y de inhibición en comparación con los hombres, lo que sugiere que las imágenes afectaron el rendimiento en las tareas. Estos resultados son consistentes con un estudio anterior realizado por Riley et al. (2016), quienes utilizaron una tarea Go/NoGo con imágenes de montañas para evaluar la atención sostenida, encontrando que las mujeres cometieron más errores de atención que los hombres. Esto podría indicar que, en contextos neutrales, las mujeres tienen una mayor propensión a cometer errores de atención.

Es importante destacar que, a pesar de estas diferencias en el desempeño entre mujeres y hombres, no se observaron diferencias significativas en el tiempo de reacción entre los dos grupos en los tres contextos emocionales. Lo que se sugiere que, hombres y mujeres muestran misma velocidad de procesamiento independientemente del contexto emocional (Anstey et al.,2021; Ramos et al.,2016). Este hallazgo coincide con estudios anteriores que encontraron tiempos de reacción similares para hombres y mujeres adolescentes (Hare et al., 2008). Sin embargo, es importante tener en cuenta que este

estudio se realizó en adultos, lo que sugiere que esta consistencia en los tiempos de reacción podría persistir a lo largo del desarrollo desde la adolescencia hasta la adultez.

5.2 Diferencias intragrupales y condiciones (agradable, desagradable y neutral).

En relación con la respuesta de cada sexo a los contextos emocionales, los resultados obtenidos indican que los hombres no mostraron diferencias significativas en los errores de inhibición, errores atencionales y el tiempo de reacción en los tres contextos emocionales evaluados. Estos resultados sugieren que, al menos en hombres, la respuesta a diferentes contextos emocionales y neutrales podría no influir en el rendimiento en tareas de inhibición de respuestas.

Estudios como el de Pessoa et al. (2012) han demostrado que los estímulos emocionales atraen la atención y, por lo tanto, facilitan el procesamiento visual, lo que puede resultar en la facilitación o dificultad de la inhibición de las respuestas, dependiendo de si el estímulo emocional es relevante o no para la tarea. Siguiendo esta idea, los hombres en este estudio reportaron niveles bajos de activación tanto en los contextos emocionales como en los neutros, lo cual los hizo irrelevantes para la ejecución de la tarea, resultando en un buen rendimiento. Además, se ha documentado que los hombres utilizan diferentes estrategias de regulación emocional, como la distracción que consiste en centrarse en una tarea o pensamiento aparte de la situación emocional para reducir la experiencia y la expresión de la emoción (Ochsner & Gross, 2005; Sánchez, 2023).

En el caso de las mujeres, se encontró que los tiempos de reacción fueron mayores en contextos desagradables en comparación con contextos agradables y neutrales. Este resultado sugiere que las emociones negativas pueden afectar el tiempo de reacción de las mujeres de manera diferente en comparación con las emociones agradables o neutrales. Estos resultados son consistentes con estudios previos como el de Zinchenko et al. (2017) que encontraron que el procesamiento de información emocional negativa además de facilitar el control inhibitorio puede ralentizar los tiempos de reacción. Además, se ha señalado que la carga emocional de los estímulos puede influir en la ejecución de tareas cognitivas, resultando en tiempos de reacción más lentos y una mayor variabilidad en las respuestas en comparación con tareas no emocionales (Schulz et al., 2007). Esto sugiere que la influencia de las emociones negativas en la ejecución de tareas cognitivas es relevante en mujeres adultas ya que los estímulos emocionales pueden captar la atención y prolongar las latencias de respuesta (Verbruggen & De Houwer, 2007; Shafer et al., 2012)

5.3 Correlacionales entre dificultades en la regulación emocional y la prueba Go/NoGo.

Se plateó la hipótesis de una correlación positiva entre el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales y la regulación emocional.

Los resultados obtenidos de esta investigación respaldan parcialmente esta hipótesis al mostrar una correlación positiva significativa entre la dificultad en el manejo del malestar emocional (ME) y el número de errores de inhibición cometidos en el contexto neutral. Este resultado sugiere que, a medida que aumenta la dificultad en el manejo del malestar emocional, los sujetos pueden experimentar un bajo rendimiento cognitivo, manifestado por un mayor número de errores de inhibición en la tarea.

La falta de regulación emocional puede causar que los adultos jóvenes se involucren en comportamientos disfuncionales como evitación e inhibición de las emociones para cambiar una experiencia emocional intensa y lidiar con emociones negativas realizando otro tipo de tareas para que la persona se distraiga de la situación (Azzi et al., 2021; Pascual & Conejaro, 2019). Los resultados obtenidos en el presente estudio, sugieren que la dificultad en el manejo del malestar emocional puede afectar la inhibición de respuestas en contextos neutrales. Esto podría explicarse por la falta de desafío emocional en el contexto neutral, lo que podría reducir la motivación intrínseca de los sujetos para realizar la tarea, afectando su compromiso y atención hacia la misma. Estos resultados coinciden con estudios previos como el de Ramos et al. (2016), que encontraron que incluso estímulos emocionales aparentemente irrelevantes pueden influir en el rendimiento cognitivo.

Se ha observado una correlación negativa significativa entre la dificultad en el manejo emocional (ME) y el tiempo de reacción en un contexto neutral. Este hallazgo sugiere que las personas con dificultades en la regulación emocional pueden mostrar una tendencia a responder más rápidamente en tareas neutras, posiblemente como una estrategia para minimizar la duración de la exposición a situaciones que carecen de un fuerte componente emocional como el aburrimiento (Gil- Olearte et al., 2017).Esta rápida respuesta en contextos neutros puede reflejar una adaptación al entorno emocional de los individuos, donde buscar alivio o distracción de emociones no gestionadas puede influir en su comportamiento, incluso en situaciones aparentemente no emocionales (Brustenghi et al., 2019). No se encontraron correlaciones significativas entre los demás factores del DERS, que son: la dificultad en el control de impulsos, la falta de aceptación de respuestas

emocionales y la dificultad debido al malestar emocional para lograr objetivos, con el desempeño de la tarea en los contextos emocionales (agradable, desagradable) y contexto neutral. Una posible interpretación es que los participantes obtuvieron bajas puntuaciones en la escala de dificultad en la regulación emocional. Esto podría indicar que los participantes perciben que cuentan con elementos presentes para regular sus emociones, así como contar con estrategias para gestionar sus emociones, lo cual podría influir en los resultados observados en relación con la falta de correlaciones significativas entre los factores del DERS y el rendimiento en los diferentes contextos emocionales.

5.4 Correlaciones entre el nivel de dificultad en la regulación emocional y las pruebas neuropsicológicas.

En el presente estudio, no se mostró una relación entre los factores del DERS y pruebas neuropsicológicas como la atención, memoria de trabajo y control inhibitorio, sugiriendo que los participantes cuentan con adecuada regulación emocional y habilidades cognitivas. La investigación indica que la regulación emocional puede influir en funciones ejecutivas como la atención (Khosravi et al., 2020). Dado que nuestros participantes parecen tener una buena regulación emocional y habilidades cognitivas, es posible que otros factores como la toma de decisiones, motivaciones personales, experiencias pasadas, diferencias en la sensibilidad emocional o estrategias de regulación emocional estén influyendo en su desempeño (Ochsner & Gross, 2005). Estos hallazgos están en línea con investigaciones previas, como la de Pinel et al. (2020), que también informaron una falta de asociación entre la regulación emocional medida por el DERS y ciertas funciones ejecutivas, incluyendo la atención, memoria de trabajo y control inhibitorio.

VI. Conclusiones

La investigación realizada sobre las diferencias entre sexos en el desempeño de una tarea Go/NoGo bajo distintos contextos emocionales ha proporcionado una perspectiva de cómo hombres y mujeres responden ante estímulos emocionales y cognitivos. En este sentido, los aportes principales del presente estudio son los siguientes:

1. Las mujeres mostraron una mayor cantidad de errores de atención en comparación con los hombres en los contextos agradable, desagradable y neutral. Lo anterior sugiere que las mujeres podrían ser más susceptibles a distracciones, afectando su capacidad de concentración en tareas que requieren precisión y atención.

2. Las mujeres cometieron mayor cantidad de errores de inhibición en comparación con los hombres en el contexto agradable y neutral. Por lo tanto, se sugiere que ante distractores emocionales positivos y neutrales las mujeres presentan mayor susceptibilidad a estos distractores lo que podría influir en su capacidad de inhibir respuestas impulsivas en estos contextos.

3. No se encontraron diferencias en el número de errores de inhibición en comparación con los hombres en el contexto desagradable, lo que sugiere ante contextos de amenaza, mutilación y violencia los niveles altos de activación, contribuyen a que en ambos sexos puedan inhibir respuestas impulsivas.

4. No se encontraron diferencias significativas en el tiempo de reacción entre hombres y mujeres. Tales resultados sugieren que ambos sexos muestran similitud en la velocidad de procesamiento independientemente de si se presenta en un contexto emocional o neutral.

5. Las mujeres exhibieron tiempos de reacción más prolongados en contextos desagradables que en los otros contextos, indicando una mayor influencia de emociones negativas en su procesamiento cognitivo.

6. Se observó una correlación negativa entre la dificultad en el manejo emocional y el tiempo de reacción en un contexto neutral. Lo que sugiere que las personas con dificultades en la regulación emocional tienden a responder más rápidamente en tareas neutras, posiblemente como estrategia para minimizar la exposición a situaciones carentes de un fuerte componente emocional.

7. No se observaron correlaciones entre las pruebas de atención, memoria de trabajo y control inhibitorio con las dificultades en la regulación emocional. Esto sugiere que los resultados del presente estudio no se deben a limitaciones neuropsicológicas evaluadas, sino a la posible influencia de otros factores.

Sería interesante evaluar en estudios futuros factores como toma de decisiones, motivaciones personales, experiencias pasadas y diferencias en la sensibilidad emocional.

En resumen, el presente estudio coincide con la literatura existente al proporcionar una perspectiva detallada sobre cómo hombres y mujeres responden ante estímulos emocionales y cognitivos, destacando las diferencias en el desempeño entre sexos y la influencia de la regulación emocional en la ejecución de tareas cognitivas. Por lo tanto, los entornos de aprendizaje y trabajo podrían beneficiarse de estrategias diseñadas para ayudar a las mujeres a manejar estas emociones de manera más efectiva y mejorar su capacidad para concentrarse en tareas cognitivas. Estas estrategias podrían incluir programas de entrenamiento en habilidades emocionales y técnicas de regulación emocional. Además, los resultados sugieren que una selección cuidadosa de estímulos emocionales en entornos educativos y laborales podría mejorar el rendimiento y reducir los efectos negativos de las distracciones emocionales, ofreciendo perspectivas para la práctica clínica al promover intervenciones terapéuticas más personalizadas.

VII. Limitaciones y direcciones futuras

Si bien la presente investigación tuvo diversas fortalezas como identificar las diferencias entre sexos sobre el desempeño de una tarea Go/NoGo con distintos contextos emocionales, y analizar la relación del desempeño de la tarea con la regulación emocional, no obstante, se presentan algunas limitaciones que futuras investigaciones podrían tomar en consideración.

Una limitación importante de este estudio fue el tamaño de la muestra de participantes. La cantidad de sujetos incluidos en el estudio podría haber afectado la capacidad de generalizar los resultados a una población más amplia.

Además, el uso de imágenes repetidas y fijas podría generar a un efecto de habituación en los participantes. Lo que cual plantea que una opción conveniente en estudios futuros puede ser el uso de estímulos más ecológicos.

Otra limitación se relaciona con la evaluación subjetiva de la regulación emocional mediante el DERS. Aunque la prueba es confiable, las respuestas basadas en percepciones subjetivas podrían haber afectado la precisión de los puntajes y su relación con el desempeño en la tarea.

Además, la falta de variabilidad en las habilidades de regulación emocional dentro de la muestra podría haber limitado la detección de relaciones claras entre la regulación emocional y el rendimiento en tareas emocionales. Futuras investigaciones podrían

beneficiarse de incluir participantes con una amplia gama de habilidades de regulación emocional, desde alta hasta baja, para obtener una comprensión más completa de estas relaciones.

En el presente estudio no se consideró el ciclo menstrual de las mujeres cuando fueron evaluadas ya que fluctuaciones hormonales durante el ciclo menstrual afectan aspectos como la atención, la memoria, la capacidad cognitiva y el procesamiento emocional con niveles más altos de progesterona asociados con una mayor reactividad de la amígdala y una memoria emocional más intensa. Estos hallazgos sugieren que las fluctuaciones hormonales pueden influir en cómo las mujeres experimentan y procesan las emociones a lo largo del ciclo menstrual (Sundström & Gingnell, 2014).

Finalmente, no se evaluaron exhaustivamente otros posibles factores motivacionales o experiencias pasadas que podrían influir en la relación entre la regulación emocional y las funciones ejecutivas. Se recomienda que investigaciones futuras aborden estas variables adicionales para obtener una comprensión más completa de cómo diferentes motivaciones individuales y experiencias previas pueden modular la interacción entre la regulación emocional y las funciones ejecutivas en contextos emocionales.

VIII. Referencias

Adolphs, R., Damasio, H., Tranel, D., Cooper, G., & Damasio, A.R. (2000). A role for somatosensory cortices in the visual recognition of emotion as revealed by three-dimensional lesion mapping. The Journal of Neuroscience, 20(7), 2683-2690; https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.20-07-02683.2000

Adymune, Y., & Introzzi, I. (2018). Inhibición: una función ejecutiva difícil de medir. Alguas problemáticas en relación con las pruebas de inhibición infromatizadas. *Revista psicodebate:psicológía, cultura y sociedad, 18*(2). https://doi.org/10.18682/pd.v18i2.741

Albert, J., López, S., & Carretié, L. (2010). Emotional context modulates response inhibition Neural and behavioral data. *Neuroimage, 49,* 914-921. https:// doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.08.045

Andreano, J. M., & Cahill, L. (2009). Sex influences on the neurobiology of learning and memory. Learning and memory, 16(4), 248-266.https://doi.org/ 10.1101/lm.918309

Andrés, M.L, Castañeiras, C.,Stelzer, F., Canet, J., & Introzzi, I. (2016).Funciones ejecutivas y regulación de las emociones: Evidencia de su relación en niños. *Psicología desde el Caribe, 33*(2), 169-189. https://doi.org/10.14482/psdc.33.2.7278

Anstey, K., Ehrenfeld, L., Mortby, M.E., Cherbuin, N., Peters, R., Kiely, K. M., Eramudugolla, R., & Huque, M.H. (2021). Gender differences in cognitive development in cohorts of young, middle, and older adulthood over 12 years. Developmental Psychology, 57(8), 1403-1410. https://doi.org/10.1037/dev0001210

Ardila, A. (2013). There are two different dysexecutive syndromes. *Neuological Disorders, 1*(1), 1-4. http://doi.org/10.4172/jnd.100011

Arias, F.G. (2012). *El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6ª ed.). Editorial Espisteme.

Armand, M. (2016). Disregulación emocional y mindfulness en el trastorno límite de la personalidad: Características y tratamiento [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/385103/meau1de1.pdf

Aron, A. R.(2007). The neural basis of inhibition in cognitive control. *The neuroscientist, 13*(3), 214-228. https://doi.org/10.1177/1073858407299288

Aron, R., Robbins, T.W., & Poldrack, R. A.(2004). Inhibition and the right inferior frontal cortex. *Trends in Cognitive Sciences,8* (4), 170–177. https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.02.010

Azzi, V., Malaeb, D., Obeid, S., & Brytek M. (2021). Drunkorexia and emotion regulation and emotion regulation difficulties: The mediating effect of disordered eating attitudes. *International Journal of environmental research and public health, 18*, 1-20. https://doi.org/10.3390/ijerph18052690

Bari, A., & Robbins, T. (2013). Inhibition and impulsivity behavioral and neural basis of response control. *Progress in Neurobiology.* http://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2013.06.005

Beerten- Duijkers, J.C.L.M., Vissers, C.T.W.M., Rinck, M., & Egger, J. I. M (2021). Inhibitory control and creaving in dual disorders and recurrent substance use. Preliminary Findings. *Frontiers in Psychiatry, 12*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.569817

Benikos, S., Johnstone, S., & Roodenrys, S. J. (2013). Varying task difficulty in the Go/Nogo task: The effects of inhibitory control arousal, and perceived effort on ERP components. *International Journal of Psychophysiology, 87*, 262-272. https:// 10.1016/j.ijpsycho.2012.08.005

Binsfeld, A. R., Menezes, C.B., & Martinez, R.M. (2017). Inhibitory Control and impulsivity levels in women crack users. *Substance use & Misuse*. 1-8. https://doi.org/ 10.1080/10826084.2017.1387568.

Brindle, K. A., Bowles, T. V., & Freeman, E. (2019). A retrospective examination of antisocial and risk-taking behaviours. Psychiatry, Psychology and Law, 26(4), 644-658. https://doi.org/10.1080/13218719.2019.1618747

Brohawn, K.H., Offringa, R., Pfaff, D.L., Hughes, K.C., & Shin, L.M. (2010). The Neural Correlates of Emotional Memory in Posttraumatic Stress Disorder. *Biological Psychiatry*; 68 (11), 1023-1030. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.07.018

Brustenghi, F., Mezzeti, F.A.F., Di Sarno, C., Giulietti, C., Moretti, P., & Tortorella, A. (2019). Eating desorders: the role of childhood trauma and the emotion dysregulation. *Psychiatria Danubina, 31*(3), 509-511. https://www.psychiatria-danubina.com/UserDocsImages/pdf/dnb_vol31_noSuppl%203/dnb_vol31_noSuppl%203_509.pdf

Buodo, G., Sarlo, M., Mento, G., Messerotti, s., & Palomba, D. (2015). Unpleasant stimuli differentially modulate inhibitory processes in an emotional Go/NoGo task: an event-related potential Study. *Cognition and emotion.* http://doi.org/10.1080/02699931.2015.1089842

Cabezas, E.D., Andrade, D., & Torres, J. (2018*). Introducción a la metodología de la investigación científica.* Universidad de las fuerzas armadas ESPE.

Campos, J. J., Mumme, D. L., Kermoian, R., & Campos, R. G. (1994). A functionalist perspective on the nature of emotion. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *59*(2-3), 284-303. https://doi.org/10.2307/1166150

Canli, T., Ferri, J., & Duman, E.A. (2009). Genetics of emotion regulation. *Cognitive and affective function,* 164(1), 43-54. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2009.06.049

Carranza, J. I., Navarro, G., Everedo, F., & Gozález, M. L. (2022). Validación psicométrica de la escala de dificultades en la regulación emocional DERS para adultos michoacanos. *Revista eduación y desarrollo, 61*, 39- 48. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/61/61_Carranza.pdf

Chayo, R., Velez, A. E., Arias, N., Castillo, G., & Ostrosky, F. (2003). Valencia, activación, dominancia y cotenido moral, ante estímulos visuales con contenido emocional y moral: un estudio en población mexicana*. Revista española neuropsicología, 5*(3-4), 213-255. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1128645

Damasio, A. (2000). *Sentir lo que sucede "cuerpo y emoción en la fábrica de la conciencia*". Andrés Bello.

Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical transactions of the royal society B, 351*(1346), 1413-1420. https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0125

de la Vega, A., Chang, L.J., Banich, M., Wager T.D., & Yarkoni, T. (2016). Lage-Scale Meta- Analysis of Human Medial Frontal Cortex Reveals Tripartite Functional Organization. *The Journal of Neuroscience, 36*(24), 6553-6562. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4402-15.2016

del Valle, M., Zamora, E.V., & Altamirano M. (2020). Rasgos de personalidad y dificultades de regulación emocional en estudiantes universitarios. *Psicodebate, 20*(1), 56-67. https://doi.org/10.18682/pd.v20i1.1877

Delgado-Mejía, I. D., & Etchepareborda, M. (2013). Trastorno de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento. *Revista de Neurología, 57*, 95-103. https://www.pearsonclinical.es/Portals/0/DocProductos/NEPSY-funciones-ejecutivas.pdf

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Reviews of Psychology, 64*, 135-168. https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Dolcos, F., Iordan, A.D., Dolcos, S., (2011). Neural correlates of emotion–cognition interactions: a review of evidence from brain imaging investigations. *Journal of cognitive psychology, 23*(6), 669–694. https://doi.org/10.1080/20445911.2011.594433

Donovan, C. (2021). Control inhibitorio y regulación emocional: Características, diferencias y desarrollo en la etapa prescolar. *Journal of Neuroeducation, 1*(2), 37-42. https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/32758/33274

Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotions review, 3*(4), 364-370. https://doi.org/10.1177/1754073911410740

Eldar, E., Rutledge, R.B., Dolan R. J., & Niv, Y. (2016). Mood as representation of momentum. *Trends in Cognitive Science, 20*(1), 15-24. https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.010

Elliot, R., Watson, J. C., Goldman, R. N., & Greenberg, L.S. (2004). *Learning emotion-focused therapy: The process- experiential approach to change*. American Psychological Association.

Elliott, R., Rubinsztein, J. S., Sahakian, B. J., & Dolan, R. J. (2002). The neural basis of mood-congruent processing biases in depression. Archives of General Psychiatry, 59(7), 597–604. http://www.ncbi.nlm. nih.gov/pubmed/12090812

Eriksen, C.W. (1995). The flanker Task and response competition: A useful Tool for investigating a variety of cognitive problems. *Visual Cognition 2*(2/3), 101-118. https://doi.org/10.1080/13506289508401726

Etkin, A., Egner, T., Peraza, D. M., Kandel, E. R., & Hirsh, J. (2006). Resolving emotional conflict: a role for the rostral anterior cingulate cortex in modulating activity in the amygdala. *Neuron, 51*(6), 871-882. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.07.029

Ferri, J., Schmidt, J., Hajcak, G., & Canli, T. (2013). Neural correlates of attentional deployment within unpleasant pictures. *Neuroimage, 70*, 268-277. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.12.030

Flores, J., Ostrosky, F. (2013). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. El Manual Moderno.

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

Fornito, A., Yücel, M., Dean., B., Wood, S.J., & Pantelis, C. (2008). Anatomical abnormalities of the anterior cingulate cortex in schizophrenia: bridging the gap between neuroimaging and neuropathology. *Schizophrenia Bulletin, 35*(5), 973-993. https://doi.org/10.1093/schbul/sbn025

Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General, 133*(1), 101–135. https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101

Fuentes, J. V. (2021). Dolor, emociones y locus coeruleus. Revista de la Soceidad Española del dolor, 28(5). https://doi.org/10.20986/resed.2021.3965/2021

Gil-Olearte, P., Cavalcante, A. C., Paramio, A., Zayas, A., & Guil, R. (2017). Impulsividad y búsqueda de sensaciones: implicaciones de intervención en jóvenes. International journal of developmental and educational psychology, (2)1, 393-404. https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853220040.pdf

González, M. G., & Ostrosky, F. (2012). Estructura de las funciones ejecutivas en la edad preescolar. *Acta de inestigación psicol, 2*(1), 509- 520. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358933583002

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.0000007455.0

Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An integrative Review. *Review of General Psychology, 2*(3), 271- 299. https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271

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

Gross, J.J. (2014). *Handbook of Emotion Regulation*. (2ª ed.). Guilford Press.

Gross, J.J. & Thompson, R. (2007). Conceptual Foundations En J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation*. Guilford Press.

Guzmán, W.G., Ríos, L., Abundis, A., Vázquez., A., & Villaseñor, T.J. (2018). Corteza del cingulo anterior: Un área imprescindible para el control cognitivo y emocional. *Neuroplasticidad Cerebral y Patológica, 10*(2), 30-34. https://www.researchgate.net/publication/335402488

Hare, T. A., Galvan, A., Voss, H.U., Glover, G. H., Casey, B.J. (2008). Biological substrates of emotional reactivity and regulation adolescence during an emotional go/nogo task. *Biological Psychiatry*, *63*(10), 927-934. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.03.015

Hare, T. A., Tottenham, N., Galvan, A., Voss, H. U., Glover G.H., & Casey B.J. (2008). Biological substrates of emotional reactivity and regulation in adolescence during an

emotional go-nogo task. *Biological Psychiatry, 63*(10), 927-934. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.03.015015

Hasher, L., Lustig, C., & Zacks, R. (2007). Inhibitory mechanisms and the control of attention. In A. R. A. Conway, C. Jarrold, M. J. Kane (Eds.) & A. Miyake & J. N. Towse (Ed.), *Variation in working memory* (pp. 227–249). Oxford University Press.

Helion, C., Krueger, S. M., & Ochsner, K.N. (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

Hisel, J., & Koenigs, M. (2017). The Multifaceted Role of the Ventromedial Prefrontal Cortex in Emotion, Decision Making, Social Cognition, and Psychopathology. *Biological Psychiatry, 83 (*8), 638-647. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2017.10.030

Höistad, M., & Barbas, H. (2008). Sequence of information processing for emotions through pathways linking temporal and insular cortices with the amygdala. *Neuroimage 40*(3)*,* 1016-1033. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.12.043

Hsieh, I.J, & Chen, Y.Y. (2017). Determinants of aggressive behavior: interactive effects of emotional regulation and inhibitory control. *PLOS ONE, 12*(4), 1-9. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175651

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

Kang, W., Pineda, S., Shahinoor, M.D., Voigt, K., & Malvaso, A. (2022). Inhibitory Control Development: A network neuroscience perspective, *Frontiers in Psychology, 13*(651547), 1-16. https://doi.org/ 10.3389/fpsyg.2022.651547

Keeshin, B.R., Bryant, B. J., & Gargaro, E. R. (2021). Emotional dysregulation. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America, 30*(2), 375-387. https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.10.007

Khalil, Y., del valle M. V., Zamora, E.V., & Urquijo, S. (2020). Dificultades de regulación emocional y bienestar psicológico en estudios universitarios. *Revista subjetividad y Procesos cognitivos, 24*(1), 69- 83. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/143141/CONICET_Digital_Nro.25d4741c-dda8-4246-964b-fc93f0d3c6e7_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Khosravi, P., Parker, A.J., Shuback, A. T., & Adleman, N. E. (2020). Attention control ability, mood state, and emotional regulation ability partially affect executive control of attention on task-irrelevant emotional stimuli. *Acta Psychologica, 210*(220), 1-12. http://doi.org/10.1016/j.actpsy.2020.103169

Lezak, M. D., Howieson, D.B., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment.* (5ª ed.). Oxford university press

Lezak. M.D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of psychology, 17*, 281-297. https://doi.org/10.1080/00207598208247445

Linehan, M. M., Bohus, M., & Lynch, T. R. (2007). Dialectical Behavior Therapy for Pervasive Emotion Dysregulation. In J. J. Gross (Ed.), Handbook of emotion regulation (pp. 581–605). New York, NY: Guilford Press.

Lui, J., Zubieta, J.K., & Heitzeg, M. (2012). Sex differences in anterior cingulate cortex activation during impulse inhibition and behavioral correlates. *Psychiatry Researching, 201*, 54-62. http://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2011.05.008.

Luria, A. R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre.* Fontamara

Madera-Carrillo, H., Zarabozo, D., Ruiz-Díaz, M., Berriel-Saez, P. (2015). El Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) en población mexicana. Autoevaluación con maniquíes y etiquetas. [Reporte Técnico]. Guadalajara, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara.

Massesori, S., & Dominguez V. (2010). *Metoldología y métodos: Diseños de investigación comparativa.* Mnemosyne.

Matud, M. P. (2004). Gender differences in stress and coping styles. *Personality and Individual Differences, 37*(7), 1401–1415. https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.01.010

McRae, K., & Gross, J. (2020). Emotion Regulation. *American Psychological Association, 20*(1), 1-9. http://doi.org/10.1037/emo0000703

Melamed, A.F. (2016). Las teorías de las emociones y su relación con la cognición: un análisis desde la filosofía de la mente. *Cuadernos de la facultad de humanidades y ciencias sociales, 49*, 13-38. https://www.redalyc.org/pdf/185/18551075001.pdf

Mitchell, D.G.V., 2011. The nexus between decision making and emotion regulation: a review of convergent neurocognitive substrates Feb Behav. Brain Res. 217 (1), 215–231. https://doi.org/10.1016/j.bbr.2010.10.030

Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: four general conclusions. *Current directions in psychological science, 21*(1), 8-14. https://doi.org/10.1177/0963721411429

Miyake, A., Friedman, N.P, Emerson, M.J. Witzki, A.H., 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*, 49-100. https://doi.org/ 10.1006/cogp.1999.0734

Moreta, R., Durán, T., & Villegas, N. (2018). Regulación emocional y rendimiento como predictores de la procrastinación académica en estudiantes universitarios. Revista psicológica y educación, 13(2), 155-166. https://doi.org/10.23923/rpye2018.01.166

Mulligan, K., & Scherer, K. R. (2012). Toward a working definition of emotion. *Emotion Review, 4*(4), 345- 357. https://doi.org/10.1177/1754073912445818

Neumann, A., Van Lier, P.A., Gratz, K.L., & Koot, H.M. (2010). Multidimensional assessment of emotion regulation difficulties in adolescents using the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Assessment, 17*(1), 138-148. https://doi.org/10.1177/10731911093495

Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition

taxonomy. *Psychological Bulletin, 126*(2), 220–246. https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.2.220

Ochsner, K. & Gross, J.J. (2005). The cognitive control of emotion. *TRENDS in Cognitive Sciencies, 9*(5), 242- 249. https://doi.org/ 10.1016/j.tics.2005.03.010

Ochsner, K. J., & Gross, J. (2005). The cognitive control of emotion. TRENDS in cognitive Sciences, 9(5), 242- 249. https://doi.org/ 10.1016/j.tics.2005.03.010

Omura, K., & Kusumoto, K. (2015). Sex differences in neurophysiological responses are modulated by attentional aspects of impulse control. *Brain and Cognition, 100,* 49–59. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2015.09.006

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

Pascual, A. ,& Conejero, S. (2019). Regulación emocional y afrontamiento: aproximación conceptual y estrategias. *Revista mexicana de psicología, 36*(1), 77-83. https://www.redalyc.org/journal/2430/243058940007/html/

Pessoa, L., Padmala, S., Kenzer, A., & Bauer, A. (2012). Interactions between cognition and emotion during response inhibition. *Emotion, 12*(1), 192–197. https://doi.org/10.1037/a0024109

Pletzer, B. (2014). Sex-specific strategy use and global-local processing: a perspective toward integrating sex differences in cognition. *Frontiers in neuroscience, 8,* 1-16. https://doi.org/10.3389/fnins.2014.00425

Pinel, L., Redondo, M., Rodrígueza, L., Gordillo, F., & León, L. (2020). Emotional affection on a sustained attention task: The importance the aging process and depression. *PLoS ONE, 15*(6), 1-16. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234405

Ramos, J., Llamas, L.A., González, A.A., & Hernández, J. (2017). Emotional contexts exert a distracting effect on attention an inhibitory control in female and male adolescents. *Scientific Reports, 7*(2082), 1-10. https://doi.org/10.1038/s41598-017-02020-8

Riley, E., Okabe, H., Germine, L., Wilmer, J., Esterman, M., & DeGutis J. (2016). *Gender differences in sustained attentional control relate to gender inequality across countries. Plos One, 11*(11), 1-15. https://doi.org/ 10.1371/journal.pone.0165100

Rubiales, J., Bakker, L., & Urquijo, S. (2013). Estudio comparativo del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en niños con Trastorno por Deficit de Atención con hiperactividad. *Cuadernos de neuropsicología, 7*(1). http://doi.org/10.7714/cnps/7.1.203

Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, M.H.A., & Nitsche, M. A. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal – cingular network. *Brain and Neuroscience Advances, 5*, 1-19. https://doi.org/10.1177/23982128211007769

Sánchez, J. A. (2023). Funciones ejecutivas de predominio dorsolateral y orbitofrontal y su relación con la regulación emocional en adultos sanos. [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla].

Schmeichel, B. J. & Tang, D.(2013). The relationship between individual differences in executive functioning and emotion regulation: A comprehensive review. En J. Forgas y E.

Harmon-Jones(Eds), *The control within: Motivation and its regulation (pp.133-152). Psychology Press*

Schmeichel, B. J. y Tang, D. (2013). The relationship between individual differences in executive funtioning and emotion regulation: A comprehensive review. En J. Forgas y E. Harmon-Jones (Eds.), *The control within: Motivation and its regulation* (pp. 133-52),Psychology Press.

Schmeichel, B. J., & Tang, D. (2013) The relations- hip between individual differences in executive functioning and emotion regulation: A comprehensive review. En J.Forgas & E. Harmon- Jones (Eds.), *Motivation and its regulation: The control within* (pp. 113-152) Psychology Press.

Schulz, K., Fan., J., Magidina, O., Marks, D.J., Hahn, B., & Halperin, J.M. (2007). Does the emotional Go/No-Go task really measure behavioral inhibition? Convergence with measures on a non- emotional analog. *Arch Clin Neuropsychol, 22*(2), 151-160. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2562664/pdf/nihms20461.pdf

Shafer, A., Matveychuk, D., Penney, T., O'hare A. J., Stokes, J., & Dolcos, F. (2012).Processing of emotional distraction is both automatic and modulated by attention: evidence from an event-related fMRI investigation. *Journal of cognitive neuroscience, 24* (5), 1233–1252. http://doi.org/10.1162/jocn_a_00206.

Sharma, A., & McClellan, J. (2021). Emotional and behavioral dysregulation in several mental illness. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America, 30*(2),415-429. https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.10.010

Shen., H., Ge, L., Cao,B., Wei., G.X.,& Zhang., X. (2023). The contribution of the cingulate cortex:treating depressive symptoms in first-episode drug naïve schizophrenia. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 23*(3). https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2023.100372

Sheppes, G., & Gross, J. J. (2011). Is timing everything? Temporal considerations in emotion regulation. Personality and Social Psychology Review, 15, 319– 331. https://doi.org/10.1177/1088868310395778

Sherer, K., Schorr, A., & Johnstone, T. (2001). *Appraisal processes in emotion.* Oxford university press.

Šimić, G., Tkalčić, M., Vukić, V., Mulc, D., Španić, E., Šagud, M., Olucha-Bordonau, F.E., Vukšić, M., & Hof, P.R. (2021). Understanding Emotions: Origins a Roles of the Amygdala. Biomolecules, 11(6), 1-58. https://doi.org/10.3390/biom11060823

Simon, J. R., & Rudell, A. P. (1967). Auditory S-R compatibility: the effectof an irrelevant cue on information processing. *Journal of Applied Psychology, 51*(3), 300-3304. https://doi.org/10.1037/h0020586

Sjoberg, E. A., & Cole, G. G. (2017). Sex Differences on the Go/No-Go Test of Inhibition. *Archives of Sexual Behavior, 47*(2), 537–542.https://doi.org/10.1007/s10508-017-1010-9

Stevens, F., Hurley, R., & Taber, K. T. (2011). Anterior cingulate cortex: unique role in cognition and emotion. *Journal of Neuropsychiatry, 23*(2), 121-125. https://doi.org/10.1176/jnp.23.2.jnp121

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18* (6), 643- 662. https://doi.org/10.1037/h0054651

Sundström, I., & Gingnell, M. (2014). Menstrual cycle influence on cognitive function and emotion processing- from a reproductive perspective. Frontiers in neuroscience, 8, 1- 16. https://doi.org/ 10.3389/fnins.2014.00380

Tabernero, M. E., & Politis D.G. (2016). Reconocimiento facial de emociones básicas y su relación con la teoría de la mente en la variante conductual de la demencia frontotemporal. *Interdisciplinaria, 33*(1), 21-39. https://www.redalyc.org/pdf/180/18049204002.pdf

Tamir, M. (2011). The maturing field of emotion regulation. *Emotion Review, 3*(1), 3-7. https://doi.org/10.1177/1754073910388685

Thompson, R. (1994). *The develop of emotion Regulation: Biological and Behavioral Considerations*. University of Chicago Press.

Tirapu, J., & Muñoz, J.M. (2005). Memoria y Funciones ejecutivas. *Revista de Neurología, 4*1(8), 475- 484. https://doi.org/10.33588/rn.4108.2005240

Tirapu, J., Muñoz, J., Pelegrin, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Rev Neurol,* 34(7), 673-685. http://www.neurologia.com/revista/34/07

Torrubia, R., Ávila, C., Caseras, X. & Molto, J. (2001). The sensitivity to punishment and sensitivity to reward questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences, 31*, 837-862.

Urry, H., & Gross, J.J. (2010). Emotion Regulation in Older Age. *Association for psychological science, 19*(6), 352-257. https://doi.org/ 10.1177/0963721410388395

Valencia, A.I., Consuelos, M., Gacía R., & García, E. (2020). Orbitofrontal cortex and agressive behavior in children ages 11 to 13. *Journal of Basic Applied Psychology Research, 2*(3), 7-12. *https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/jbapr/issue/archive*

Vázquez, A., Gónzález, A. A., & Ramos, J.(2019). Delayed response improves inhibitory control in low- and high- impulsivity adolescents: Effects of emotional context. *International Journal of Psychological Studies, 11*(2), 42-53. https://doi.org/10.5539/ijps.v11n2p42

Verbruggen, F., & De Houwer, J. (2007). Do emotional stimuli interfere with response inhibition? Evidence from the stop signal paradigm. *Cognition and Emotion, 21*, 391–403. https://doi.org/10.1080/0269993060062508

Welkie, J. & Babinski, D.E. (2023). Sex and emotion regulation difficulties contribute to depression in young adults with attention deficit/ hyperactivity disorder. *Psychological Reports,* 1-15. https://doi.org/ 10.1177/0033294120918803

Wenjuan, L., Yang, P., Ngetich, R.K., Zhang, J., Jin, Z., & Li, L. (2021). Differential involvement of frontoparietal network and insula cortex in emotion regulation. *Neuropsychologia, 161.* https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.107991

White, H., & Sabarwal, S.(2014). Quasi-experimental design and methods. *Methodological Brief: Impact Evaluation, 8*. https://www.unicef-irc.org/KM/IE/img/downloads/Quasi-Experimental_Design_and_Methods_ENG.pdf

Wiemer, J., Kurstak, S., Sellmann, F., & Lindner, K. (2022). Sexual stimuli cause behavioral disinhibition in both men and women but even more so in men. *Archives of sexual behavior, 52,* 1445- 1460. https://doi.org/10.1007/s10508-022-02514-1

Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2016). Executive functions: Implications for education (NCER 2017-2000). Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, D.C.: National Center for Education Research.

Zeman, J., Cassano, M., Perry-Parrish, C. & Stegall, S. (2006). Emotion Regulation in Children and Adoles- cents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27 (2), 155-168. https://doi.org/10.1097/00004703- 200604000-00014

Zhang, J., Feng, C., & Mai, X. (2016). Automatic emotion regulation in response inhibition: The temporal dynamics of counter-regulation during a go/no-go task. *Psychophysiology*, 1-9. https:// doi.org/10.1111/psyp.12754

Zikopoulos, B., Höistad, M., John, Y., & barbas, H. (2017). Posterior Orbitofrontal and anterior cingulate pathways to the Amygdala target inhibitory and excitatory systems with opposite functions. *The Journal of Neurosciencie, 37*(20), 5051-5064. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3940-16.2017

Zinchenko, A., Chen, S., & Zhou, R. (2019). Affective modulation of executive control in early childhood: evidence from ERPs and a Go/Nogo task. *Biological Psychology, 144,* 54-63. https://doi.org/ 10.1016/j.biopsycho.2019.03.016

Zinchenko, A., Obermeier, C., Kanske, P., Schröger, E., Villringer, A., & Kotz S. A. (2017). The influence of negative emotion on cognitive and emotional control remains intact in aging. *Frontiers in aging neuroscience, 9*(349), 1-16. https://doi.org/ doi: 10.3389/fnagi.2017.0034

IX. Anexos

Anexo I: Carta consentimiento

BUAP
Facultad de Psicología

Maestría en Diagnóstico
y Rehabilitación Neuropsicológica

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente hago constar que doy el consentimiento para participar en el proyecto sobre "Neuropsicología y emociones", del cual he sido informado(a) por la tesista Patricia Vera Ochoa quien está bajo la asesoría del Dr. Eduardo Salvador Martínez Velázquez. Las actividades se efectuarán en 1 sesión en la facultad de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica. Según se me informó:

- Me realizarán la aplicación de unas escalas neuropsicológicas, además usaré un programa computacional en el que se registrarán mis respuestas.
- Los instrumentos que me aplicarán no ponen en riesgo mi integridad física y/o psicológica, consta de responder los test neuropsicológicos de forma presencial
- La sesión tendrá una duración de aproximadamente 40 minutos.
- El propósito del presente estudio tiene fines meramente científicos y en ningún momento se verá amenazada mi dignidad personal.
- Los datos a partir de los resultados derivados, así como los personales proporcionados por mí, se mantendrán confidenciales y se utilizarán dentro de los límites legales y éticos, y su manejo será estrictamente científico.
- La participación en el estudio no implica una responsabilidad legal para mi persona.
- La tesista Patricia Vera Ochoa se compromete a responder todas las dudas que surgieran sobre el mencionado procedimiento.

Doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria en este proyecto de investigación siempre y cuando pueda desistir del mismo en cualquier momento y se mantenga en estricta confidencialidad mi nombre y cualquier información que yo proporcione. Este consentimiento no libera a los investigadores y a la institución que lo respalda de su responsabilidad ética hacia mi persona.

Puebla, Pue., a _____ de _____de 2023

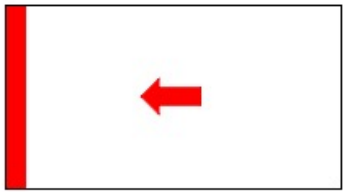
_____
Nombre y firma del participante

Anexo II: Experimento

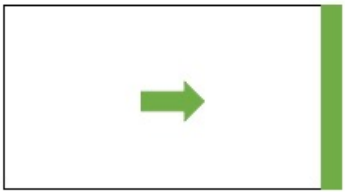
Bienvenido al experimento

A continuación te indico las instrucciones:

En la pantalla, aparecerá en el centro una flecha puede ser ROJA o VERDE y una barra con los mismos colores. La barra puede aparecer del lado izquierdo o derecho.



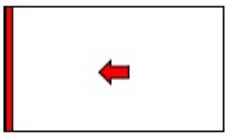
Ejemplo 1



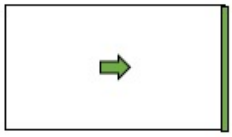
Ejemplo 2

En cuanto termines de leer presiona la barra espaciadora del teclado.

Si observas que la flecha señala la barra y son del mismo color, deberás presionar la barra espaciadora del teclado. Es importante que presiones el teclado cuando la pantalla este en negro. Por ejemplo:

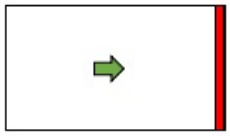


Presionar barra espaciadora

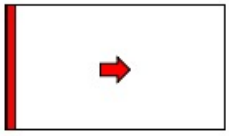


Presionar barra espaciadora

Si la flecha y la barra son de diferente color y/o la flecha no apunta a la barra no debes responder. Por ejemplo:



NO responder



NO responder