



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

---

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**“FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS ESCOLARIZADOS  
CON SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA E IDEACIÓN  
SUICIDA”**

**PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**MAESTRA EN SALUD PÚBLICA**

PRESENTA:

**ALEJANDRA LIMA QUEZADA**

**MIEMBROS DEL COMITÉ:**

DIRECTORA: DRA. ANDRÓMEDA IVETTE VALENCIA ORTIZ

CO-DIRECTORA: DRA. REBECA MARÍA ELENA GUZMÁN SALDAÑA

ASESORA: DRA. CLAUDIA MARGARITA GONZÁLEZ FRAGOSO

ASESOR EXTERNO: DR. SERGIO GALÁN CUEVAS

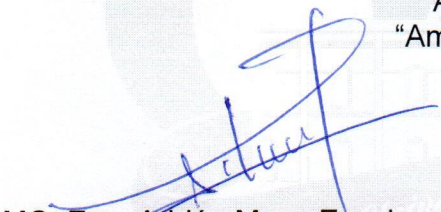


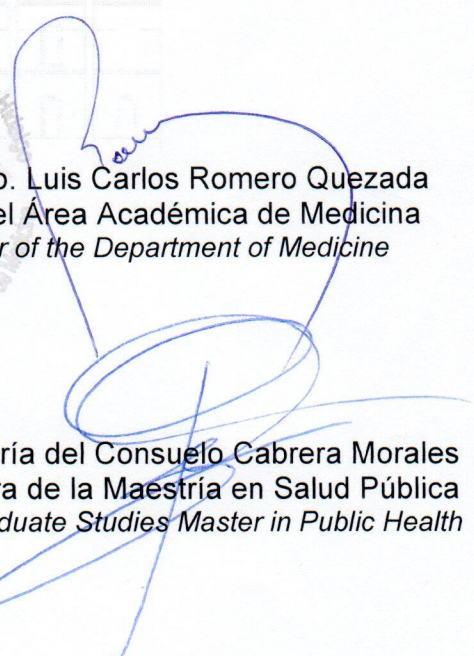
Oficio Núm. ICSa/AAM/MSP/126/2021  
**Asunto:** Autorización de Impresión de PPT  
 Pachuca de Soto, Hgo., junio 02 del 2021


**C. ALEJANDRA LIMA QUEZADA**  
**ALUMNA DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**  
*STUDENT OF THE MASTER IN PUBLIC HEALTH*

Comunicamos a usted, que el Comité Tutorial de su Proyecto de Producto Terminal denominado **“Funciones ejecutivas en niños escolarizados con sintomatología depresiva e ideación suicida”**, considera que ha sido concluido satisfactoriamente, por lo que puede proceder a la impresión de dicho trabajo.

Atentamente.  
 “Amor, Orden y Progreso”

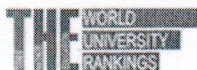
  
 MC. Esp. Adrián Moya Escalera  
 Director del Instituto de Ciencias de la Salud  
*Dean of the School of Health Sciences*

  
 MC. Esp. Luis Carlos Romero Quezada  
 Jefe del Área Académica de Medicina  
*Chair of the Department of Medicine*

  
 D. en C.E. Lydia López Pontigo  
 Coordinadora de Posgrado del ICSa  
*Director of Graduate Studies of ICSa*

  
 M. en C. María del Consuelo Cabrera Morales  
 Coordinadora de la Maestría en Salud Pública  
*Director of Graduate Studies Master in Public Health*

AME/LCRQ/LLP/MCCM/mchm\*



Eliseo Ramirez Ulloa Núm. 400  
 Col. Doctores  
 Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42090  
 Teléfono: 52(771) 71 720 00 Ext. 2366  
 mtria.saludpublica@uaeh.edu.mx

*“Solo se muere cuando se olvida, y yo nunca los olvidaré”*

Para Adolfo, Rosita, Manuel, Chelito, Javier, Víctor Adrián y Lilian.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Victor y Tere, porque sin ustedes no sería quien soy ahora, gracias por su amor, protección, fortaleza, apoyo, compañía y regaños. Hoy estoy más cerca de cumplir una meta más en vida, es por ustedes y para ustedes.

A mi hermano Victor, por hacer de este tiempo de regreso en casa, un tiempo mejor. Reconozco tu disciplina, entrega y buen sentido del humor. Susana, María y tú fueron mi mejor compañía en este tiempo.

A mi abuelita Tere, por enseñarme a través de su fortaleza lo que quiero ser en la vida. Gracias por los cuidados y la compañía, espero ser la mejor nieta para ti.

A la Dra. Andrómeda Valencia por ser una guía, profesora y amiga, gracias por enseñarme cada día a ser una mejor alumna y una mejor profesionista. Agradezco a la vida por permitirme cada día, seguir aprendiendo de usted.

A la Dra. Rebeca Guzmán y la Dra. Claudia por su apoyo y tutoría para el logro de este proyecto.

Al Dr. Sergio Galán por compartir sus conocimientos y experiencias que enriquecen mi formación académica y profesional.

A Diana, quien aún en la distancia estás junto a mí, gracias por acompañarme en los buenos y no tan buenos momentos, pero sobre todo gracias por tu amistad.

A Yareli y Lupita por acompañarme en nuestros días de estudiantes, sé que son grandes amigas y excelentes profesionistas.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) por su apoyo y patrocinio para la realización de este trabajo de Investigación con número de referencia (CVU: 929797).



## ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I: SALUD MENTAL.....	15
1.1 Definición de salud mental.....	15
1.2 Salud mental y Salud Pública.....	19
1.3 Salud mental en la infancia.....	21
1.3.1 Factores de riesgo y protección para la salud mental en la infancia.....	22
1.3.2 Promoción de la salud mental y prevención de trastornos mentales en la infancia....	28
1.3.3 Políticas públicas y salud mental en la infancia.....	31
CAPÍTULO II: DEPRESIÓN Y COMPORTAMIENTO SUICIDA EN LA INFANCIA.....	35
2.1 Definición de depresión.....	35
2.2 Panorama epidemiológico de la depresión.....	37
2.3 Definición de comportamiento suicida.....	40
2.4 Panorama epidemiológico del suicidio.....	45
2.5 Depresión e ideación suicida en la infancia.....	47
2.6 Factores orgánicos de riesgo de la depresión y comportamiento suicida.....	54
CAPÍTULO III: FUNCIONES EJECUTIVAS EN LA INFANCIA.....	57
3.1 Estudio del comportamiento humano desde la Neuropsicología.....	57
3.2 Corteza prefrontal y funciones ejecutivas.....	60
3.3 Funciones ejecutivas en la Infancia.....	68
3.4 Funciones ejecutivas, depresión e ideación suicida.....	72
MÉTODO GENERAL.....	76
Justificación.....	76
Planteamiento del problema.....	77
Pregunta de investigación.....	77
Objetivo general.....	78
Objetivos específicos.....	78
Tipo de estudio.....	78
Tipo de diseño.....	78
Variables.....	79

Hipótesis estadísticas.....	80
Población .....	81
Muestreo.....	81
Muestra.....	81
Criterios de selección de la muestra.....	81
Instrumentos .....	82
Análisis de datos propuesto .....	85
Procedimiento .....	85
Consideraciones éticas .....	86
RESULTADOS.....	88
Descripción de la muestra .....	88
Análisis descriptivo de la sintomatología depresiva y la ideación suicida .....	89
Análisis descriptivo de las funciones ejecutivas.....	93
Prueba de asociación de variables.....	101
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	109
REFERENCIAS .....	122
ANEXOS.....	135
Anexo 1. Consentimiento informado.....	135
Anexo 2. Ejemplo de Inventario de Depresión para Niños.....	136
Anexo 3. Tablas de las puntuaciones obtenidas y las diferencias estadísticas en las subpruebas de la <i>BANFE-2</i> .....	137

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Factores de riesgo y protección para la salud mental en niños y adolescentes de acuerdo con Patel, Flisher, Hetrick, y McGorry (2007).</i> .....	26
Tabla 2: <i>Definiciones de los términos asociados al concepto suicidio.</i> .....	41
Tabla 3: <i>Descripción de las características y funciones de los lóbulos del cerebro.</i> . .....	58
Tabla 4: <i>Clasificación y definición de las funciones ejecutivas</i> .....	63
Tabla 5: <i>Descripción de los cambios en el desarrollo cerebral y las funciones ejecutivas por intervalos en los primeros años de vida.</i> .....	69
Tabla 6: <i>Definición de las variables de estudio.</i> .....	79
Tabla 7: <i>Medias obtenidas por sexo en las subescalas del CDI.</i> .....	90
Tabla 8: <i>Medianas y rangos obtenidos por nivel de sintomatología en las subescalas del CDI.</i>	92
Tabla 9: <i>Medias obtenidas por sexo en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.</i> .....	93
Tabla 10: <i>Porcentaje de participantes por sexo y criterio diagnóstico de acuerdo a las áreas y la puntuación total de la BANFE-2.</i> .....	94
Tabla 11: <i>Medianas y rangos obtenidos por grupo de acuerdo con la presencia o ausencia de sintomatología depresiva e ideación suicida en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.</i> .....	96
Tabla 12: <i>Distribución de participantes por grupos y criterio diagnóstico de acuerdo a las áreas y la puntuación total de la BANFE-2.</i> .....	97
Tabla 13: <i>Medianas y rangos obtenidos por los niños divididos de acuerdo con la presencia o ausencia de sintomatología depresiva e ideación suicida en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.</i> .....	99
Tabla 14: <i>Medianas y rangos obtenidos por las niñas divididas de acuerdo con la presencia o ausencia de sintomatología depresiva e ideación suicida en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.</i> .....	100
Tabla 15: <i>Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra total.</i> .....	102
Tabla 16: <i>Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra de niños.</i> .....	103
Tabla 17: <i>Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra de niñas.</i> .....	104
Tabla 18: <i>Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en el G1.</i>	106
Tabla 19: <i>Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en el G2.</i>	107



Tabla 20: Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en el GC. .....	108
Tabla 21: Comparación por sexo de las subpruebas del área Orbitomedial.....	137
Tabla 22: Comparación por sexo de las subpruebas del área Prefrontal Anterior. ....	137
Tabla 23: Comparación por sexo de las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo). .....	138
Tabla 24: Comparación por sexo de las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas). .....	139
Tabla 25: Comparación por grupos de las subpruebas del área Orbitomedial.....	140
Tabla 26: Comparación por grupos de las subpruebas del área Prefrontal Anterior. ....	140
Tabla 27: Comparación por grupos de las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo). .....	141
Tabla 28: Comparación por grupos de las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).....	142
Tabla 29: Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Orbitomedial. ....	143
Tabla 30: Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Prefrontal Anterior..	143
Tabla 31: Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo).....	144
Tabla 32: Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).....	145
Tabla 33: Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Orbitomedial. ....	146
Tabla 34: Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Prefrontal Anterior..	146
Tabla 35: Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo).....	147
Tabla 36: Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).....	148

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo Ecológico para la salud mental (Adaptado de Brofenbrenner, 1979; Morelato, 2009). .....	24
Figura 2: Enfoque del ciclo de vida de los factores de riesgo para trastornos mentales, adaptado de Kieling y colaboradores. (2011).....	28
Figura 3: Porcentaje acumulado de personas de 7 años en adelante por condición de sentimientos de depresión por grandes grupos de edad en los años 2014, 2015 y 2017. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018).....	39
Figura 4: Tasa de casos nuevos por depresión en México y el estado de Hidalgo entre 2014 a 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019b). .....	40
Figura 5: Defunciones registradas a nivel nacional por sexo durante 2010 a 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019a).....	46
Figura 6: Defunciones registradas por suicidio a nivel nacional por grupo de edad. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019a).....	46
Figura 7: Variables predictoras de la evolución de un episodio depresivo con inicio en la infancia, adaptado de Kovacs et al. (2016).....	48
Figura 8: Modelo Transaccional de desarrollo del comportamiento suicida en población infanto-juvenil adaptado de Bridge y colaboradores (2006).....	52
Figura 9: Defunciones registradas a nivel nacional por sexo en el grupo de edad de 10 a 14 años. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020).....	53
Figura 10: Factores externos que influyen en el desarrollo de funciones ejecutivas, de acuerdo con Flores, Castillo-Preciado y colaboradores (2014). .....	71
Figura 11: Distribución de participantes por sexo y edad. ....	88
Figura 12: Distribución de participantes grado y turno escolar. ....	89
Figura 13: Porcentajes de participantes por el nivel de sintomatología depresiva. ....	90
Figura 14: Distribución de participantes por nivel de sintomatología depresiva y respuesta al reactivo #9 del CDI.....	91

## RESUMEN

**Introducción:** La depresión y el comportamiento suicida son problemas de Salud Pública que al ser detectados de manera temprana, puede ayudar a disminuir el impacto biopsicosocial que genera en el individuo y las personas que lo rodean. Ambos trastornos mentales son prevenibles si se detectan en las primeras décadas de la vida y si se promueve un adecuado desarrollo, dentro de un contexto social positivo. Desde esta perspectiva, las funciones ejecutivas son de las acciones cognitivas superiores del ser humano; se ha identificado que aguardan una relación importante con las conductas saludables y la modulación de la conducta, por lo que puede involucrarse como un factor de protección ante la depresión y la conducta suicida. El desarrollo propicio de las funciones ejecutivas dependerá de muchos factores, principalmente, de la estimulación del medio ambiente inmediato de la persona, no obstante, es posible favorecer al desarrollo, mediante el entrenamiento en regulación emocional, habilidades sociales y solución de problemas.

**Objetivo:** Determinar si existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control.

**Material y Método:** Consiste en una investigación con tipo de estudio analítico, correlacional y comparativo, con diseño no experimental, transversal. A partir de una muestra no probabilística por conveniencia, de acuerdo con los criterios de elegibilidad se incluyó a 127 niños y niñas de entre 9 a 12 años que cursaban 4º, 5º y 6º de primaria en dos escuelas públicas del municipio de Pachuca, Hidalgo. Se evaluó a los participantes con el Cuestionario de Depresión Infantil (CDI) para la identificación del nivel de sintomatología depresiva y la presencia de ideación suicida. Asimismo, se empleó la Batería de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales-2 (BANFE-2) para determinar el nivel de funcionamiento ejecutivo. El análisis estadístico incluyó la descripción de los niveles de sintomatología depresiva, la sintomatología depresiva y el funcionamiento ejecutivo, para dividir a la muestra en tres grupos: 1) participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida (G1), 2) participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida (G2) y 3) participantes controles (GC), esto con el objetivo de determinar las diferencias estadísticas en el funcionamiento ejecutivo. De igual manera, se incluyó un análisis de asociación entre las variables en los diferentes grupos.

**Resultados:** La prevalencia de sintomatología depresiva en nivel severo en la muestra fue de 33.9% y la prevalencia de ideación suicida fue de 24.4%, siendo más frecuente en los

participantes con sintomatología depresiva severa. Se encontró que el grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida (G1), presentó un peor desempeño en funciones ejecutivas, esto al compararlo con los otros dos grupos, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones totales. En las subpruebas del área Dorsolateral (funciones ejecutivas) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el puntaje total de la subprueba Clasificación Semántica ( $X^2=6.986$ ,  $g/2$ ,  $p=.030$ ) y en los movimientos de la subprueba de Torre de Hanoi con 3 discos ( $X^2=8.223$ ,  $g/2$ ,  $p=.016$ ), en donde el G1 presentó las puntuaciones más bajas en comparación a los otros dos grupos. En cuanto a las pruebas de asociación, se identificaron correlaciones con fuerza de asociación de débil a fuerte, principalmente en las asociaciones del G1, donde las correlaciones de las puntuaciones del *CDI* se establecieron con las subpruebas de la BANFE-2 que evalúan el control inhibitorio (Stroop, Juego de cartas, Torre de Hanoi y Laberintos), la fluidez verbal, la memoria de trabajo (Metamemoria, Ordenamiento alfabético y Memoria de trabajo visoespacial) y solución de problemas (Juego de cartas, Torre de Hanoi, Laberintos).

**Conclusiones:** A partir de la revisión de la literatura y los principales hallazgos de esta investigación se puede determinar que las funciones ejecutivas juegan un papel importante el desarrollo psicológico y social de un niño y que fungen como factores de protección ante la depresión el comportamiento suicida, siendo las funciones ejecutivas como el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la solución de problemas. Debido a que el desarrollo de las funciones ejecutivas dependen de diferentes factores como la biología del individuo, el contexto familiar y social, la educación y las experiencias, es importante, seguir realizando estudios que permitan la identificación de otros factores que influyan en el desarrollo cognitivo de la persona. Se sugiere que en futuras investigaciones se incluyan estrategias de intervención que propicien el desarrollo de las funciones ejecutivas mediante el entrenamiento la regulación emocional, habilidades sociales y solución de problemas, mediante la participación de equipos disciplinarios de salud.

## ABSTRACT

**Introduction:** Depression and suicidal behavior are Public Health problems that, when detected early, can help reduce the biopsychosocial impact it generates on the individual and the people around him. Both mental disorders are preventable if they are detected in the first decades of life and if proper development is promoted, within a positive social context. From this perspective, the executive functions are of the higher cognitive actions of the human being; It has been identified that they await an important relationship with healthy behaviors and behavior modulation, so it can be involved as a protective factor against depression and suicidal behavior. The proper development of executive functions will depend on many factors, mainly, the stimulation of the immediate environment of the person, however, it is possible to favor development, through training in emotional regulation, social skills and problem solving.

**Objective:** To determine if there are statistically and clinically significant differences in the executive functions of a group of children with depressive symptoms with suicidal ideation, a group of children with depressive symptoms without suicidal ideation, compared to a control group.

**Material and Method:** It consists of an investigation with a type of analytical, correlational and comparative study, with a non-experimental, cross-sectional design. Based on a non-probabilistic convenience sample, according to the eligibility criteria, 127 boys and girls between the ages of 9 and 12 who were in 4th, 5th and 6th grade in two public schools in the municipality of Pachuca, Hidalgo, were included. The participants were evaluated with the Infant Depression Questionnaire (CDI) to identify the level of depressive symptoms and the presence of suicidal ideation. Likewise, the Battery of Executive Functions and Frontal Lobes-2 (BANFE-2) was used to determine the level of executive functioning. The statistical analysis included the description of the levels of depressive symptoms, depressive symptoms and executive functioning, to divide the sample into three groups: 1) participants with depressive symptoms and suicidal ideation (G1), 2) participants with depressive symptoms without suicidal ideation (G2) and 3) control participants (CG), this in order to determine the statistical differences in executive functioning. Similarly, an association analysis was included between the variables in the different groups.

**Results:** The prevalence of severe depressive symptoms in the sample was 33.9% and the prevalence of suicidal ideation was 24.4%, being more frequent in participants with severe depressive symptoms. It was found that the group of participants with depressive symptoms and suicidal ideation (G1), presented a worse performance in executive functions, this when compared with the other two groups, however, no statistically significant differences were found

in the total scores. In the Dorsolateral area (executive functions) subtests statistically significant differences were found in the total score of the Semantic Classification subtest ( $X^2 = 6.986$ ,  $gl = 2$ ,  $p = .030$ ) and in the movements of the Tower of Hanoi subtest with 3 discs ( $X^2 = 8.223$ ,  $gl = 2$ ,  $p = .016$ ), where G1 presented the lowest scores compared to the other two groups. Regarding the association tests, correlations with weak to strong association strength were identified, mainly in the G1 associations, where the correlations of the CDI scores were established with the BANFE-2 subtests that evaluate inhibitory control. (Stroop, Card Game, Tower of Hanoi and Labyrinths), verbal fluency, working memory (Metamemory, Alphabetical Ordering and Visuospatial Working Memory) and problem solving (Card Game, Tower of Hanoi, Labyrinths).

**Conclusions:** From the literature review and the main findings of this research, it can be determined that executive functions play an important role in the psychological and social development of a child and that suicidal behavior act as protective factors against depression. Being executive functions such as inhibitory control, cognitive flexibility and problem solving. Because the development of executive functions depend on different factors such as the biology of the individual, the family and social context, education and experiences, it is important to continue carrying out studies that allow the identification of other factors that influence cognitive development of the person. It is suggested that future research include intervention strategies that promote the development of executive functions by training regulation emotional, social skills and problem solving, through the participation of disciplinary health teams.

## INTRODUCCIÓN

El término de funciones ejecutivas es empleado para referirse a aquellas capacidades mentales que permiten tener una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada (Tirapu *et al.*, 2012). Estas funciones cognitivas son superiores y exclusivas de la raza humana, que de manera localizada, se pueden ubicar en la corteza prefrontal del cerebro, las cuales permiten controlar, regular y planear los pensamientos, las emociones y las conductas para dirigir las hacia el alcance de objetivos y la solución de problemas (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014; Portellano & García, 2014).

De acuerdo con Diamond (2016) las funciones ejecutivas resultan ser de gran relevancia desde las primeras etapas del desarrollo, pues se relacionan con la salud física y mental, la adaptación positiva del individuo al contexto y el logro académico y profesional. Para la autora, un inadecuado desarrollo de las funciones ejecutivas, podrían ocasionar problemas de salud mental como la depresión.

Al respecto, la depresión es un problema de Salud Pública, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2018a) es una de las principales causas de morbilidad e incapacidad en la población mundial y que se asocia al suicidio, una de las principales causas de muerte en ciertos grupos de edad.

Tanto la depresión como el suicidio son fenómenos multicausales, que anteriormente, se consideraban problemas de salud mental presentes únicamente en la población adulta, ahora se sabe que están presentes en todos los grupos etarios y que cada vez se presenta con mayor frecuencia en niños menores de 12 años (Almonte & Montt, 2012; Wagner *et al.*, 2012). En la infancia, suelen comenzar los síntomas depresivos como el estado de ánimo negativo y la ineficacia y la ideación suicida, siendo esto un predictor de recurrencias en las etapas posteriores cuando no se recibe la atención especializada adecuada (Gladstone *et al.*, 2011; Kovacs *et al.*, 2016; Patel *et al.*, 2007). La depresión durante la infancia suele volverse crónica dado que en nuestro país no se cuenta con la atención médica, psicológica y psiquiátrica necesaria para realizar diagnóstico oportuno y brindar el tratamiento adecuado, por lo que puede complicarse hasta llegar al intento de quitarse la propia vida (Medina-Mora *et al.*, 2018).

En diversos estudios, se ha identificado que existen diferentes factores que pueden estar asociados a la presencia de sintomatología depresiva y el comportamiento suicida en la etapa de la infancia, sin embargo, para Bridge y colaboradores (2006) el desarrollo del comportamiento suicida se asocia a la presencia de la sintomatología depresiva en combinación con un pobre funcionamiento ejecutivo en la infancia y otros factores ambientales como la agresión parental y

las adversidades de la vida. En estudios realizados en adultos se ha indagado sobre la relación de las funciones ejecutivas con la depresión y el comportamiento suicida, los hallazgos han demostrado que los sujetos que tuvieron episodios depresivos desde la infancia e intentos suicidas previos, presentaban déficits en las funciones ejecutivas como el control inhibitorio, (Gómez & Barrera, 2015; Keilp et al., 2012; Marzuk et al., 2005; Pu et al., 2017; Raust et al., 2006; Vilgis et al., 2015; Westheide et al., 2008).

Diamond (2020) menciona que una manera de mejorar la salud física y mental es a través del estudio y estimulación de las funciones ejecutivas desde las primeras décadas de la vida. Las funciones ejecutivas durante la infancia se encuentran en desarrollo, debido a la falta de maduración de la corteza prefrontal, por lo que se espera que termine su maduración hasta los primeros años de la etapa adulta. No obstante, es posible que niños y adolescentes hagan uso de las funciones ejecutivas para la resolución de problemas que les resulten novedosos, además de que influenciaron el estado de ánimo y sus habilidades sociales (Lozano & Ostrosky-Solís, 2011). Debido a que se encuentran en desarrollo, es posible estudiar el funcionamiento ejecutivo con pruebas neuropsicológicas, así como la asociación con otras variables, con la finalidad, de desarrollar estrategias de intervención que permitan la estimulación de las funciones ejecutivas para la prevención de déficits que favorezcan a la aparición de trastornos mentales como la depresión y el comportamiento suicida (Ostrosky-Solís et al., 2016; Portellano, 2005; Portellano & García, 2014).

Es importante resaltar que el desarrollo de las funciones ejecutivas puede depender en gran medida de factores externos como el contexto familiar, escolar y social. Sin embargo, la infancia es la etapa idónea para la adquisición de habilidades cognitivas, emocionales, sociales y de cuidado de la salud (Bierman & Torres, 2016).

La fundamentación de esta problemática se fundamentó en el interés de identificar las diferencias en el funcionamiento ejecutivo en niños de edad escolar con y sin sintomatología depresiva e ideación suicida, de dos escuelas primarias del municipio de Pachuca, Hidalgo, con la finalidad de contribuir con la búsqueda de factores que influyen en estos trastornos mentales, que permita el diseño y desarrollo de estrategias de intervención multidisciplinaria para la disminución de las tasas de incidencia y prevalencia, así como también, la preservación de la salud mental en la población. Este proyecto inició con el contacto de las autoridades escolares para el acceso a la muestra, consecutivamente, se informó a los padres y madres acerca del estudio para solicitar la autorización de participación de sus hijos. Posteriormente, se evaluó a la muestra utilizando el Cuestionario de Depresión Infantil (CDI) y la Batería de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE.2) para evaluar el nivel de sintomatología depresiva y el



funcionamiento ejecutivo, realizándose, un tipo de estudio analítico, correlacional, comparativo, con diseño no experimental, transversal.

El presente proyecto terminal, está conformado por tres capítulos. En el primer capítulo se analiza el concepto de salud mental desde diferentes perspectivas, que permite su comprensión de un estado de bienestar que va más allá de sólo la ausencia de enfermedad. Por lo que en primera instancia, se retoma el análisis que diversos autores han realizado con respecto a la definición de la Organización Mundial de la Salud y se resaltan diferentes aspectos que pueden complementar dicha definición con la finalidad de aportar un concepto más completo acerca de la salud mental.

Así mismo, se retoma la importancia de la salud mental en el campo de la Salud Pública, dado que hasta la última década del siglo XX, los trastornos mentales no eran considerados como problemas de salud. Las tasas mundiales de incidencia y prevalencia, demuestran que es un problema serio que requiere mayor atención y acción por diversos sectores, principalmente, por los sistemas de salud, esto con la finalidad de garantizar el acceso a los servicios y que ayuden a disminuir la carga socioeconómica que implican los trastornos mentales.

De la misma manera, se presentan los principales ejes de acción para la promoción de la salud mental y la prevención de los trastornos mentales desde las primeras décadas de la vida, partiendo desde la identificación de las determinantes sociales, los factores de riesgo y protección desde un modelo ecológico que permite determinar la multicausalidad de la salud mental y los trastornos mentales en los diferentes sistemas.

En el segundo capítulo, se aborda la definición de la depresión y el comportamiento suicida, así como también, el panorama epidemiológico en diferentes grupos etarios a nivel local, nacional e internacional. Se describen los factores de riesgo y las variables predictores de episodios depresivos y la conducta suicida cuando se presentan en la etapa de la infancia y el impacto negativo en el desarrollo biopsicosocial del individuo.

El tercer capítulo, presenta una revisión de los aportes de las neurociencias al estudio del comportamiento humano, principalmente desde la neuropsicología. Se describe el funcionamiento ejecutivo y la relación que conlleva con la salud mental, la regulación de emociones y conductas, iniciando desde la composición anatómica del cerebro y las principales funciones de cada componente. Se analizan las funciones ejecutivas y su incidencia en el comportamiento humano durante los primeros años del desarrollo, resaltando la importancia de la influencia del ambiente físico y social, los estilos de crianza y la educación académica para el adecuado estímulo del funcionamiento ejecutivo.

Debido a la relevancia de las funciones ejecutivas en el comportamiento humano y su impacto en las conductas saludables, se describe de acuerdo con la literatura, las consecuencias de una inadecuada estimulación de las mismas y la probabilidad de presentar trastornos mentales como la depresión y el comportamiento suicida. 9

Los resultados del análisis estadístico, demostraron que los niños identificados con sintomatología depresiva e ideación suicida, presentaron un bajo desempeño en funcionamiento ejecutivo, en comparación con los niños sin síntomas depresivos ni ideación suicida, principalmente en las funciones ejecutivas como memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva y solución de problemas. De la misma manera, se identificaron diferentes asociaciones estadísticas entre las funciones ejecutivas, la sintomatología depresiva y la ideación suicida, resultados que pueden relacionarse con lo reportado en la literatura y con los estudios antecedentes. 5

De tal manera, que a partir de esta investigación se determina que el funcionamiento ejecutivo puede ser un factor de protección para el desarrollo de trastornos mentales como la depresión y el comportamiento suicida. Por lo que se sugiere, que en futuras investigaciones se establezca la causalidad entre las variables, además de que se desarrollen estrategias de intervención que tengan la finalidad de la protección de la salud mental desde la infancia.

## CAPÍTULO I: SALUD MENTAL

### 1.1 Definición de salud mental

El concepto de salud fue definido por la Organización Mundial de la Salud (2014) como el “completo estado de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, de esta manera, se reconoce a la salud como un derecho fundamental de todo ser humano sin considerar sus factores individuales. Desde esta definición, la salud mental es una parte integral y se establece que tanto la salud física es igual de importante que la salud mental y social, además de que es un elemento esencial para el bienestar de todas las personas (Organización Mundial de la Salud, 2019b).

La salud mental es definida como “el estado completo de bienestar donde el sujeto es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera, y es capaz de hacer una contribución a su comunidad” (Organización Mundial de la Salud, 2013c). En consecuencia, la salud mental es parte del bienestar de una persona, la presencia de un trastorno mental sería el reflejo de la ausencia de la salud, por lo que alteraría la interacción y funcionamiento del individuo y la comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2004).

Aunque algunos autores refieren que la definición de salud mental de la Organización Mundial de la Salud, está basada en un modelo continuo único, donde en los extremos se ubican la salud mental y los trastornos mentales, lo que indica que la presencia de un trastorno mental refleja la ausencia de salud mental, por lo tanto, esto ha permitido plantear un nuevo concepto denominado “salud mental positiva” (Doré & Caron, 2017; Galderisi et al., 2017; Keyes, 2013; Manwell et al., 2015; Muñoz et al., 2016; Vaillant, 2003, 2012).

Esta nueva definición está basada en un modelo dinámico de equilibrio interno que permite a los individuos que, de acuerdo a su etapa del desarrollo, a usar sus habilidades cognitivas y sociales en conformidad con los valores universales de la sociedad, es consciente de sus emociones, tiene la capacidad de afrontar las complicaciones de la vida y funcionar en sus roles sociales (Galderisi et al., 2017).

Sin embargo, la mayoría de los estudios se han enfocado en la descripción de los trastornos mentales porque sus límites son más claros y es más sencillo indicar su presencia a través de síntomas, a lo contrario de la definición de salud mental porque es más que la ausencia de síntomas (Vaillant, 2003, 2012) y al describirla se pueden retomar otros conceptos como bienestar psicológico, bienestar subjetivo, satisfacción con la vida, calidad de vida, afecto positivo y negativo (Diener, 2009).

Diversos autores (Diener, 1984, 1994, 2009; Diener *et al.*, 2003; Jahoda, 1958; Ryff, 2014; Ryff & Keyes, 1995; Seligman, 2011, 2018; Veenhoven, 1984) han explicado desde su propia perspectiva este concepto, teniendo así diferencias en la definición, aunque coinciden en que la salud mental o bienestar no es sinónimo de ausencia de trastornos mentales.

Una de las primeras propuestas que surgió con la finalidad de definir el bienestar fue el modelo de bienestar psicológico de Jahoda (1958), en donde se describen seis criterios para comprender la salud mental positiva (Cosci, 2020):

- Autonomía: la regulación del propio comportamiento desde dentro.
- Dominio ambiental: capacidad de gestionar el medio ambiente de una manera que permite obtener beneficios de él.
- Interacciones satisfactorias con los demás y el entorno: relaciones interpersonales íntimas y positivas.
- Estilo y grado de crecimiento: desarrollo personal y autorrealización.
- Actitudes del individuo hacia su propio yo: autopercepción y autoaceptación.
- Equilibrio individual y la integración de fuerzas psíquicas: capacidad de flexibilidad psicológica. Como el individuo se ajusta a sus propias dimensiones psicológicas de bienestar para enfrentar las situaciones complicadas de la vida.

Años más tarde Ryff & Keyes (1995) realizaron una adaptación del modelo de Jahoda (1958) y sus seis factores (Keyes, 2013):

- Autoaceptación: es un aspecto central que abarca funcionamiento óptimo y madurez, tener actitudes de autoaceptación y actitudes positivas hacia uno mismo es una característica importante del bienestar psicológico. Un individuo con este factor alto posee una actitud positiva hacia sí mismo, incluidas buenas y malas cualidades, se siente positivo sobre el pasado; un individuo con este factor bajo se siente insatisfecho consigo mismo, está decepcionado con su pasado, se percibe preocupado por sus cualidades personales y desea ser diferente a quien es.
- Relaciones positivas con otros: la capacidad de amar a otros y mantener relaciones interpersonales positivas es un componente central del bienestar psicológico, implica ser empático y tener la capacidad de expresar sentimientos hacia los demás. Un individuo con este factor alto tiene relaciones cálidas, satisfactorias y de confianza con otros, le preocupa el bienestar de los demás, es empático y entiende las relaciones personales; un individuo con este factor bajo tiene pocas relaciones cercanas y de confianza con otros, le es difícil ser cálido, abierto y preocupado por los demás, suele aislarse y

frustrarse por las relaciones interpersonales y no está dispuesto a mantener lazos importantes con otros.

- **Autonomía:** se refiere a las cualidades positivas como independencia, autodeterminación y autorregulación. Un individuo con este factor alto es auto-determinante e independiente, con capacidad de resistir a la presión social para pensar y actuar de cierta manera y regula su comportamiento; un individuo con este factor bajo se preocupa por las evaluaciones de los demás, toma en cuenta el juicio de los demás para tomar decisiones y las presiones sociales influyen para que actúe o piense de cierta manera.
- **Dominio ambiental:** es la capacidad de un individuo para elegir y crear entornos adecuados para sus propias condiciones psicológicas, así como también la capacidad de progresar en el mundo y cambiarlo creativamente a través del compromiso físico y mental. Un individuo con este factor tiene un sentido de dominio y competencia en gestión del medio ambiente, controla las actividades externas y sus complejidades, y elige crear contextos adecuados a sus necesidades y valores; un individuo con este factor bajo presenta dificultades para manejar los asuntos cotidianos, es incapaz de cambiar o mejorar su contexto y carece de control sobre el mundo externo.
- **Propósito en la vida:** este factor describe la capacidad de tener una sensación de que hay un propósito, objetivos y significados en la vida que perseguir. Un individuo con este factor tiene propósitos en la vida porque sabe que existe un significado de la vida, por lo que se plantea objetivos y metas por lograr; un individuo con este factor bajo carece de sentido por la vida, por lo que no sabe qué objetivos o metas alcanzar, lo que le provoca no tener significado en la vida.
- **Crecimiento personal:** es la capacidad de seguir desarrollando un potencial para crecer como personas, junto con la capacidad de apertura a nuevas experiencias para funcionar plenamente. Un individuo con este factor tiene una sensación de desarrollo continuo, se percibe a sí mismo creciendo y progresando, está abierto a nuevas experiencias y percibe su potencial cambiando las cosas en formas que reflejan su conocimiento y efectividad; un individuo con este factor bajo tiene un estancamiento personal, no tiene sentido de crecimiento o progreso, se percibe aburrido y sin interés en la vida.

Por su parte Veenhoven (1984) definió el bienestar subjetivo como el grado en que un individuo juzga la calidad general de su vida como un todo de manera favorable. El individuo evalúa su vida a través de los afectos y sus pensamientos.

A su vez Diener (1984) describió que el bienestar subjetivo es la evaluación o percepción que tiene una persona acerca de la satisfacción con su propia vida, donde se incluyen las

respuestas emocionales a diferentes eventos, su estado de ánimo y los juicios sobre su satisfacción con la vida. Desde este modelo se comprende que el bienestar subjetivo se compone por tres áreas (Diener, 1984, 1994, 2009; Diener *et al.*, 2003):

- El bienestar subjetivo dependerá totalmente de las experiencias vividas por el individuo.
- No sólo se trata de la ausencia de factores negativos, sino que también incluye medidas positivas.
- Incluye una evaluación global en lugar de sólo la evaluación de todos los aspectos de la vida del individuo.

Por otro lado, el modelo PERMA por sus siglas en inglés o PRISMA por sus siglas en español surgió con la finalidad de comprender el bienestar (Seligman, 2011, 2018; Tarragona, 2013). Este modelo fue propuesto por Seligman (2011), el cual se comprende por cinco factores o elementos que son fundamentales para que una persona alcance un estado de bienestar:

- Positive emotion (emociones positivas): se refiere a la capacidad que tiene un individuo de experimentar mayormente emociones positivas que negativas. Abarca también un estilo de pensamiento optimista con la esperanza de que suceda algo mejor.
- Engagement (involucramiento): es un estado de flujo de consciencia o “flow”, el cual es el resultado de concentrarse en una actividad que en ese momento no se piensa en nada más, la atención está totalmente centrada en y existe una distorsión en el paso del tiempo. Para que exista un estado de “flow” tiene que existir una relación entre la capacidad y el nivel de dificultad que representa para la persona.
- Relationship (relaciones positivas): consiste en mantener relaciones interpersonales positivas y que faciliten para experimentar emociones positivas como el amor, el cariño o la gratitud. El bienestar depende en cierta medida de la calidad de las relaciones interpersonales.
- Meaning and purpose (sentido): El grado en el que una persona percibe el significado de su vida y siente que tiene un propósito o meta. Cuando se tiene sentido de la vida, las personas experimentan emociones positivas.
- Accomplishment (logros): Alcanzar un logro o una meta genera un nivel de satisfacción en la persona. El logro de metas implica que la persona adquiera nuevas habilidades, lo que le facilita la autopercepción de utilidad o productividad.

La salud mental en el campo de la Salud Pública ha tomado cada vez mayor relevancia, sobre todo en la última década y esto se asocia al aumento de la carga global de enfermedad por trastornos mentales (Liese *et al.*, 2019).

## 1.2 Salud mental y Salud Pública

Por lo tanto, es necesario que la salud mental se entienda como un recurso fundamental que debe protegerse y aunque se haya declarado que la ausencia de un trastorno mental no necesariamente indique salud mental, la incapacidad de un trastorno mental es real y tendrá repercusiones en el funcionamiento de un individuo en las diversas áreas que se desempeña (Doré & Caron, 2017); por lo que promocionar la salud mental en las diferentes etapas del desarrollo para elevar los niveles de salud y protegerla mediante estrategias que disminuyan los factores de riesgo será fundamental y es idóneo emplear un enfoque desde la Salud Pública (Keyes, 2013).

Anteriormente, la salud mental y los trastornos mentales no eran considerados un problema de Salud Pública, fue hasta la última década del siglo XX que comenzaron a tener relevancia luego de que la Organización Mundial de la Salud publicó los resultados del primer estudio sobre la carga mundial de morbilidad, donde se estableció el indicador de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) que indica el número total de años perdidos en la población que vivió con discapacidad o se redujo prematuramente el periodo de vida debido a la muerte por condiciones físicas o mentales (Keyes, 2013).

En este sentido, la Salud Pública fue definida por Winslow en 1920 como “la ciencia y el arte de prevenir enfermedades, prolongar la vida, fomentar la salud, y la eficiencia física y mental, mediante el esfuerzo organizado de la comunidad”. Asimismo, es una disciplina que se encarga de proteger la salud mental y física de las comunidades, apoyándose de otras disciplinas como son las Ciencias de la Salud, la Psicología, la Economía, la Política y la Sociología (M. Jiménez & Navarrete, 2018).

Sin embargo, a pesar de que se ha tenido avances en el campo. la salud mental es un área desatendida en la Salud Pública, en los sistemas de salud y las políticas públicas de diferentes países, sobre todo en aquellos países de ingresos bajos y medios; una evidencia de este descuido son las altas tasas de morbilidad asociadas a los trastornos mentales lo que implica una carga económica y social para el individuo, la familia, la sociedad, la economía y el sistema de salud (Hewlett & Moran, 2014).

La prevalencia de trastornos mentales a nivel mundial va en aumento, lo que complica la respuesta de los sistemas de la salud, la distribución de los recursos y la calidad de la atención para satisfacer las necesidades de las personas afectadas; se estima que en los países de ingresos bajos y medios entre el 75% y 85% de personas con trastornos mentales graves no reciben un tratamiento, mientras que los países con ingresos elevados entre un 35% y 50% (Organización Mundial de la Salud, 2019b). Si bien, los sistemas de salud exhortan a las

personas a que protejan su salud mental, identifiquen síntomas de trastornos mentales y busquen ayuda profesional cuando crean que es lo más necesario, el apoyo que brinda el sistema de salud puede no ser el adecuado o simplemente, no se brinda (Stickley, 2019) por lo que la atención psicológica y psiquiátrica suele ser otorgada por servicios privados y a un alto costo.

El panorama en México refleja una gran brecha en cuanto atención de la salud mental con referencia a otros países, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica tan sólo el 26% personas encuestadas que presentaban un diagnóstico de trastorno mental (trastornos afectivos, trastornos de ansiedad, trastornos por consumo de sustancias, entre otros) recibieron atención en los 12 meses previos a la encuesta, mientras que sólo el 11% había recibido un tratamiento mínimo adecuado (Medina-Mora *et al.*, 2018).

A nivel mundial se han realizado diversas estrategias para la promoción de la salud mental y la prevención de trastornos mentales, un ejemplo es la respuesta de la Organización Mundial de la Salud que estableció el 10 de octubre como el Día Internacional de la Salud Mental como parte de acción sobre la salud mental y para superar las brechas de atención (Organización Mundial de la Salud, 2018b).

No obstante, las estrategias para la promoción de la salud mental en diferentes países han tenido obstáculos para ser realizadas con efectividad, tanto las iniciativas como los servicios de atención tienen un problema, ya que difieren en la definición de salud mental porque se considera sinónimo de enfermedad mental, lo que ha ocasionado, que las estrategias sean preventivas o de rehabilitación y no de promoción de la salud, siendo que éstas últimas tienen un mayor impacto en las tasas de morbilidad (Manwell *et al.*, 2015).

El abordaje de la salud mental y el bienestar tomó gran relevancia por el impacto positivo que genera en los espacios de trabajo, la economía y la sociedad de un país, considerándolo en cierta medida, como un indicador de desarrollo, lo que ha permitido su estudio desde diversas ciencias y disciplinas, sin embargo, el aumento de los niveles de la depresión y la ansiedad, así como también la pérdida del bienestar demuestra que las sociedades modernas se perciben abrumadas (Hartwell, 2015).

En la actualidad, se emplea el término de Salud Mental Pública como rama de la Salud Pública que busca promover el cuidado de la salud mental y mejorar la salud, y que tiene como objetivos (Joint Commissioning Panel for Mental Health, 2015):

- Proporcionar información sobre los factores de protección y de riesgo para los trastornos mentales y el bienestar en la población.
- Informar sobre estrategias de intervención que promuevan el bienestar y prevengan los trastornos mentales.



- Contribuir a la mejora del bienestar y la salud, además de reducir la prevalencia de trastornos mentales.
- Reducir los costos de los trastornos mentales y aumentar los beneficios económicos de la salud y el bienestar.
- Colaborar con diferentes organizaciones para realizar acciones que influyan positivamente en la salud mental.

Adoptar un enfoque de Salud Mental Pública es necesario por cuatro razones: 1) los trastornos tienen muchas consecuencias negativas, 2) los tratamientos de trastornos mentales generan grandes costos, 3) se proyecta el aumento de los trastornos mentales y 4) el bienestar trae mejores beneficios y mejora la salud; los principales de los beneficios del bienestar y la salud mental son a) mejor respuesta ante la adversidad, b) reducen los problema socioemocionales y de conductas en la población infanto-juvenil, c) disminuye la prevalencia de trastornos mentales en la adultez, d) disminuye el riesgo suicida y las consecuencia que el suicidio abarca y e) mejora la salud en general, disminuyendo de manera directa en el uso de servicios de salud y la mortalidad prematura (Joint Commissioning Panel for Mental Health, 2015).

### **1.3 Salud mental en la infancia**

La Organización Mundial de la Salud estableció en el Acta de Constitución de 1946 que se deben organizar esfuerzos para lograr el desarrollo saludable del niño y resalta que la capacidad de vivir en armonía en un mundo que cambia constantemente puede jugar un papel importante en las primeras décadas de vida (Organización Mundial de la Salud, 2014).

En el mundo se calcula que uno de cada cinco niños y adolescentes padece un trastorno mental y se estima que los primeros síntomas aparecen antes de los 14 años de edad, a causa de la exposición a adversidades de la vida desde edades tempranas (Joint Commissioning Panel for Mental Health, 2015; Organización Mundial de la Salud, 2013a, 2019a). El sufrimiento físico, emocional y social, la exposición a la estigmatización, la discriminación y el riesgo de muerte prematura asociado a los trastornos mentales desde las primeras etapas de la vida debe ser prioritario para la Salud Pública (Patel *et al.*, 2007).

La Organización Mundial de la Salud (2013a) realizó un Plan de Acción sobre Salud Mental 2013-2020 como respuesta integral para disminuir la prevalencia de trastornos mentales y suicidio en el mundo, tiene como objetivo “fomentar el bienestar mental, prevenir los trastornos mentales, proporcionar atención, mejorar la recuperación, promover los derechos humanos y reducir la mortalidad, morbilidad y discapacidad de las personas con trastornos mentales” (p. 10),

y está basado en seis principios/enfoques transversales en donde considera a las diferentes etapas de la vida, entre ellas la infancia:

1. Cobertura sanitaria universal: de acuerdo al principio de equidad se debe garantizar el acceso al acceso universal de los servicios a cualquier persona sin considerar sus características individuales y evitando el empobrecimiento.
2. Derechos humanos: las acciones del plan deben de respetar en todo momento los derechos humanos de las personas con trastornos mentales y discapacidad.
3. Prácticas basadas en evidencia: las estrategias e intervenciones deben de tener una base de evidencia científica.
4. Enfoque que abarque la totalidad del ciclo de vida: las políticas y las acciones deben de considerar las necesidades de cada etapa del ciclo vital, desde la lactancia hasta la ancianidad.
5. Enfoque multisectorial: es necesaria las alianzas de diferentes sectores públicos y no públicos.
6. Emancipación de las personas con trastornos mentales y discapacidades sociales: las personas afectadas pueden participar en las acciones para la protección de la salud mental.

En específico, prioriza la atención a grupos de la población que sean vulnerables a los trastornos mentales como los niños, considerando la garantía de la atención por profesionales capacitados para atender sus necesidades físicas y psicológicas, principalmente con intervenciones preventivas y evitando el uso de fármacos, además, del tratamiento de personas adultas con hijos/as que padezcan un trastorno mental y los niños expuestos a situaciones de desastres naturales, guerras, violencia y abuso (Organización Mundial de la Salud, 2013a).

### ***1.3.1 Factores de riesgo y protección para la salud mental en la infancia***

Los determinantes sociales de la salud incluyen “las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, comprendido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que dependen a su vez de las políticas adecuadas” (Organización Mundial de la Salud, 2013b). Las determinantes sociales de la salud mental abarcan las características individuales como la capacidad para gestionar y modular nuestros pensamientos, emociones, comportamientos e interacción con los demás, y factores externos como factores sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales (Organización Mundial de la Salud, 2013a).

Existe evidencia que la salud y los trastornos mentales son multicausales, en donde interaccionan factores determinantes de riesgo y protección; desde factores de los entornos sociales, económicos y físicos que están presentes durante todas las etapas de la vida (Allen *et al.*, 2014).

Una manera de explicar dicha interacción de factores y la influencia de los ambientes naturales en los que se desenvuelve una persona, visto como una relación entre el individuo con el ambiente es mediante el Modelo Ecológico (Bronfenbrenner, 1979).

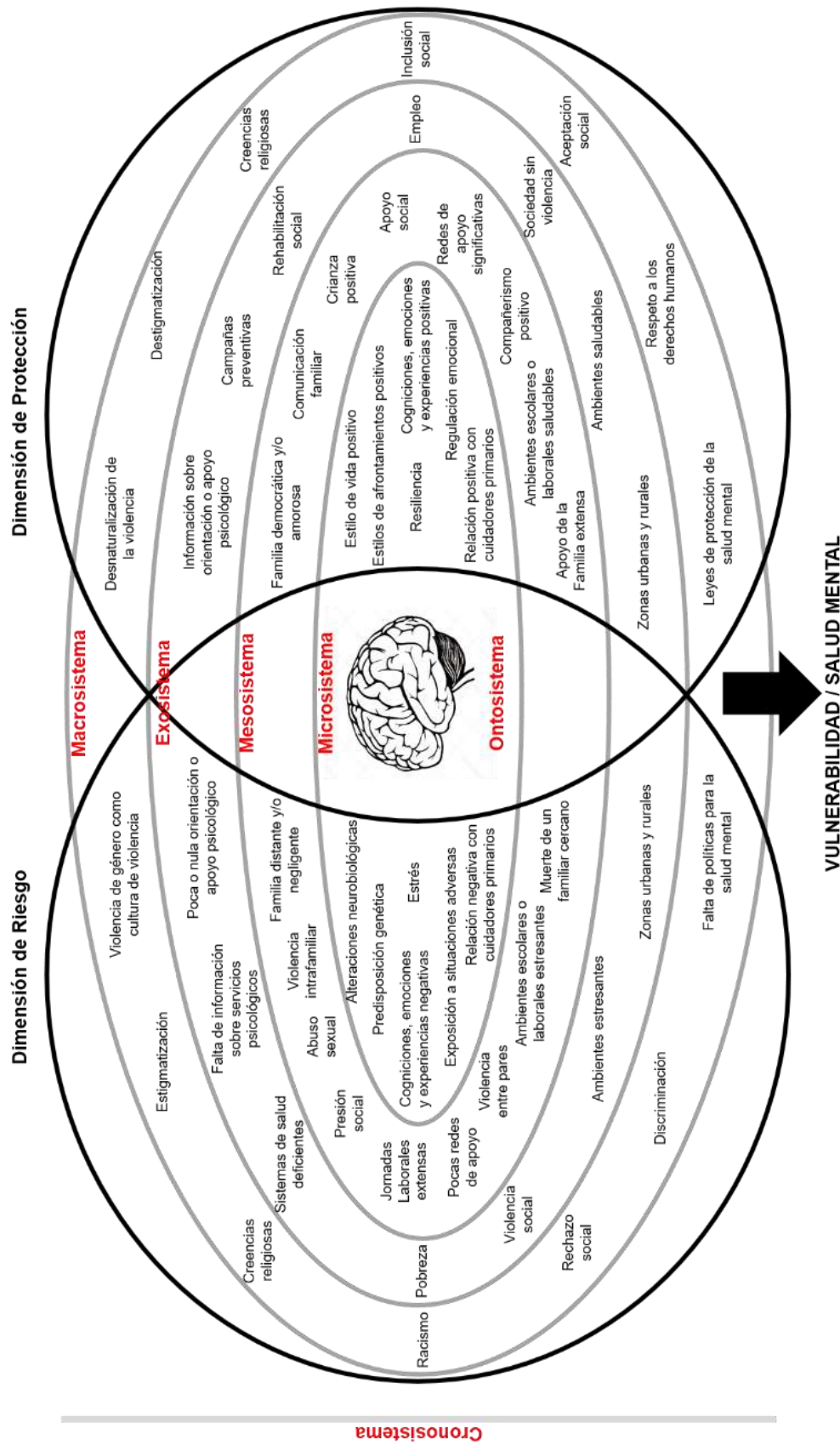
El Modelo Ecológico (como se observa en la Figura 1) se compone de cuatro sistemas (Bronfenbrenner, 1979; Morelato, 2009):

- **Microsistema:** está el individuo y sus características, como las respuestas neurobiológicas, físicas, emocionales y psicosociales, así como también las vivencias y experiencias junto con de las características de su familia nuclear que van determinando su comportamiento y su desarrollo vital.
- **Mesosistema:** son los ambientes próximos en los que se desarrolla la persona, como la familia extensa, la escuela, el trabajo y las redes sociales, generalmente son los espacios en donde pasa la mayor parte del tiempo después de la casa y con la familia. Las relaciones entre pares, amigos y familiares extensos deben ser positivas o saludables para un adecuado desarrollo.
- **Exosistema:** son aquellos ambientes distantes para el individuo como los servicios de atención en salud, que en muchos casos pueden determinar el diagnóstico/tratamiento que recibe y por otra parte, las características socioeconómicas de la comunidad.
- **Macrosistema:** se incluyen las políticas públicas, las creencias sociales, las costumbres y las creencias religiosas.

Se ha identificado que las circunstancias económicas, sociales y ambientales, determinan el acceso a la salud, un ejemplo de este aspecto, es como la vulnerabilidad, la violencia, la inestabilidad familiar, el maltrato infantil y las desigualdades sociales aumentan el riesgo de padecer un trastorno mental; ahora se ha identificado que las personas en condiciones de pobreza, las mujeres, las personas sin educación formal y los adultos de edad avanzada tienen mayor predisposición a los trastornos mentales (Allen *et al.*, 2014; Joint Commissioning Panel for Mental Health, 2015).

**Figura 1**

*Modelo Ecológico para la salud mental (Adaptado de Brofenbrenner, 1979; Morelato, 2009).*



En cuanto a los niños, las condiciones de los padres influyen directamente en su estado emocional y sus conductas, entre mayor sea el número de eventos adversos y estresantes durante la infancia, será mayor la probabilidad de desarrollar y presentar trastornos mentales en la etapa adolescente y adulta (Allen *et al.*, 2014; Kessler *et al.*, 2010).

La salud física y mental, así como el desarrollo biológico y cognitivo de una persona comienza desde la etapa prenatal, factores como la salud física y mental de los padres/cuidadores, el consumo de sustancias por parte de la madre durante el embarazo y situaciones estresantes a las cuales la madre está expuesta, impactarán directamente en el feto (Joint Commissioning Panel for Mental Health, 2015; Organización Mundial de la Salud, 2013b). En una revisión sistemática se concluyó que la depresión materna afecta el desarrollo del bebé durante la primera infancia, además se asoció con bajo peso del infante y el retraso del crecimiento, igualmente, predispone al infante a desarrollar depresión en etapas posteriores (Surkan *et al.*, 2011).

Durante la infancia, el estado mental de los padres, los estilos de crianza y las condiciones familiares influyen directamente en el desarrollo físico y emocional de un niño; padres agresivos, abusivos, distantes o negligentes e inestabilidad en la estructura familiar como el divorcio o la separación familiar, ocasiona problemas de conductas y desarrollo de trastornos mentales en los hijos/as, asociadas a la deficiente respuesta emocional y biológica del mismo (Bell *et al.*, 2013; Perales *et al.*, 2017; Repetti *et al.*, 2002). Cuando los padres tienen afectaciones en su salud mental suelen tener un déficit en el autocuidado parental, lo que repercute directamente en el cuidado físico y emocional que les brindan a sus hijos/a, lo que impide que cubran sus necesidades (Melchior, 2019).

Por el contrario, la presencia de padres y adultos que brindan apoyo, estilos de crianza democráticos y positivos, redes de apoyo familiar y sociales positivas, adecuadas relaciones con compañeros de la escuela y ambientes que promuevan el desarrollo sano en conjunto con factores individuales como autoestima positiva, habilidades sociales, regulación emocional, resiliencia, habilidades de afrontamiento y solución de problemas, conductas saludables como alimentación sana, ejercicio e higiene de sueño son algunos factores de protección de la salud mental y el bienestar (Allen *et al.*, 2014; Gladstone *et al.*, 2011; Valencia *et al.*, 2018).

Patel, Flisher, Hetrick, y McGorry (2007) describen los principales factores de riesgo y de protección para trastornos mentales en niños y adolescentes, los cuales son divididos en tres áreas importantes de acuerdo con su etología: biológicos, psicológicos y sociales, y consideran que los trastornos mentales pueden ser ocasionados por diferentes factores (familia, escuela y comunidad) (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Factores de riesgo y protección para la salud mental en niños y adolescentes de acuerdo con Patel, Flisher, Hetrick, y McGorry (2007).*

Área	Factores de riesgo	Factores de protección
Biológicos	– Exposición a sustancias tóxicas durante el embarazo	– Desarrollo adecuado a la edad
	– Predisposición genética a trastornos mentales	– Buena salud física
	– Traumas en la cabeza	– Buen funcionamiento intelectual
	– Complicaciones en el parto	
	– Desnutrición	
Psicológicos	– VIH y otras enfermedades	
	– Trastornos del aprendizaje	– Capacidad para aprender de las experiencias
	– Rasgos de la personalidad desadaptativos	– Autoestima
Sociales	– Traumas asociados al abuso sexual, físico y emocional y negligencia	– Habilidades para la resolución de problemas
	– Cuidados no adecuados por parte de los cuidadores	– Habilidades sociales
	– Conflictos familiares	– Apego familiar
	– Mala gestión y disciplina familiar	– Roles positivos de participación familiar
	– Muerte de un familiar	– Logro académico
	– Fracaso académico	– Oportunidad para involucrarse en la vida escolar
	– Acoso escolar	– Fácil acceso a actividades de ocio
	– Desorganización social	– Identificación con la comunidad
	– Discriminación y marginación	– Experiencias culturales
	– Exposición a la violencia	– Modelos positivos a seguir

Fuente: Adaptado de Patel, Flisher, Hetrick, y McGorry (2007).

Kieling y colaboradores (2011) reconocen la existencia de una dificultad para encontrar la etiología de un trastorno mental, debido a la abundancia de factores desencadenantes por lo que

complica la identificación de los agentes y factores del inicio y continuidad del padecimiento por lo que lo abordan desde un enfoque del ciclo de vida.

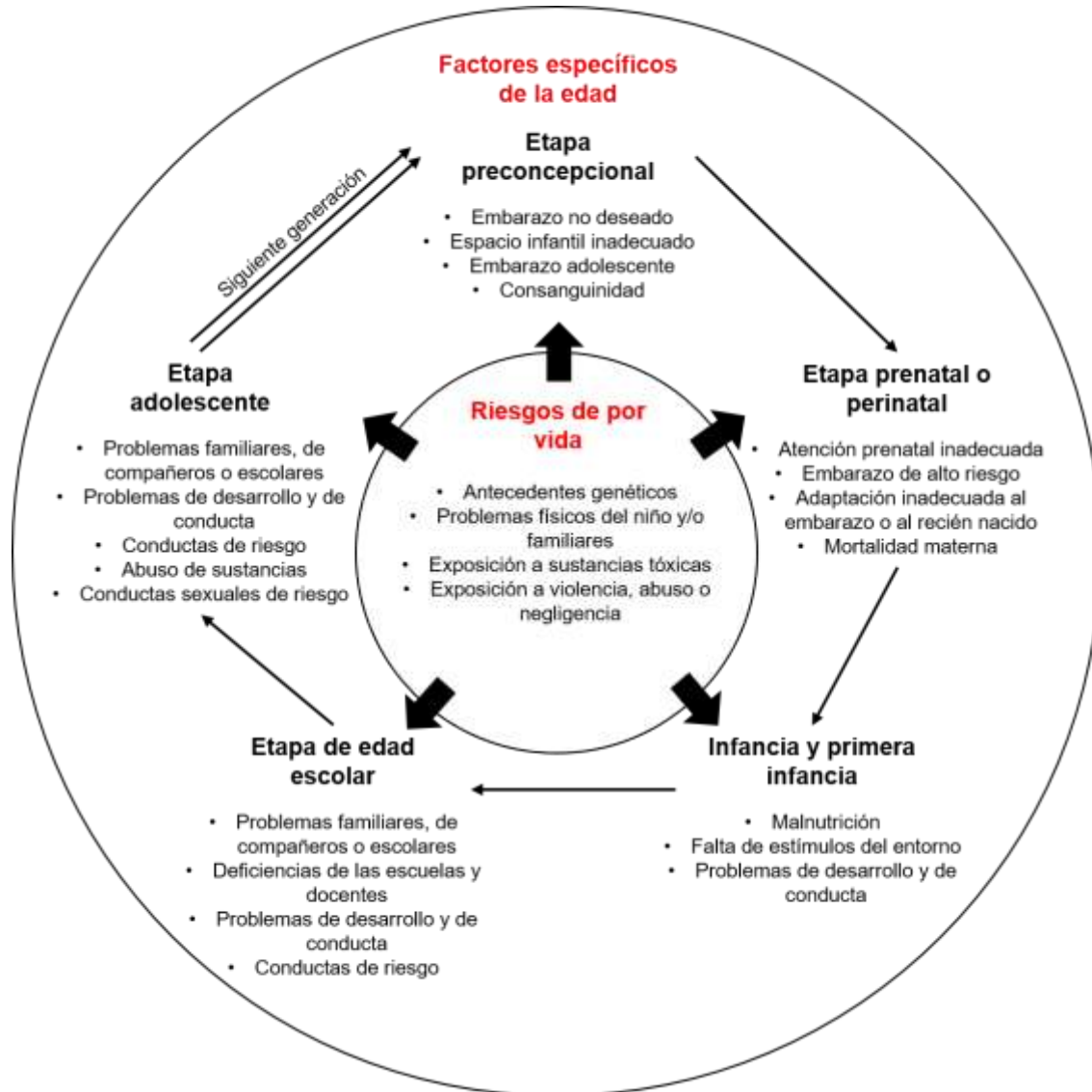
Un trastorno mental es el resultado de la interacción de factores distales y proximales en una cadena probabilística condicionada por cuestiones contextuales, el enfoque del ciclo de vida ordena los factores de riesgo más importantes en un orden cronológico (ver Figura 2); de acuerdo con este enfoque hay factores que estarán presentes en todo el ciclo de la vida, mientras que otros factores aparecerán en ciertas etapas del desarrollo, desde la preconcepción, el embarazo, el parto, la primera infancia, la infancia, la etapa de edad escolar y la adolescencia (Kieling *et al.*, 2011).

Los factores de riesgo en la primera infancia y la infancia son relativamente poco estudiados, pero estas etapas son los más importantes para el desarrollo cerebral y de formación de patrones reguladores emocionales que determinaran la salud mental en las siguientes etapas de la vida (Shonkoff *et al.*, 2009).

De acuerdo con diversos autores (Allen *et al.*, 2014; Gallegos *et al.*, 2013; Gladstone *et al.*, 2011; Kieling *et al.*, 2011; Valencia *et al.*, 2015) la infancia es la etapa primordial que puede determinar el desarrollo de patologías, además es la más adecuada para implementar estrategias de promoción de la salud mental y prevención de trastornos mentales.

**Figura 2**

*Enfoque del ciclo de vida de los factores de riesgo para trastornos mentales, adaptado de Kieling y colaboradores. (2011).*



### **1.3.2 Promoción de la salud mental y prevención de trastornos mentales en la infancia**

Después de la Segunda Guerra Mundial, la Psicología había dirigido sus esfuerzos por atender las deficiencias y las enfermedades de las personas y fue hasta la última década del siglo pasado, donde se comenzó a trabajar desde otra perspectiva, en la cual se enfocaron en proteger las cualidades positivas de las personas, aun cuando presentan un trastorno mental como pueden ser las fortalezas de carácter, las conductas prosociales, las emociones positivas, la resiliencia y el bienestar, mismas que si se fomentan desde etapas tempranas, disminuyen la



probabilidad de padecer un trastorno mental porque cumplen un rol protector (Castro, 2010; Seligman, 1999).

Dado que en cualquier etapa del ciclo vital existe la posibilidad de estar expuesto a eventos estresores que son perjudiciales para la salud mental y aumenta la vulnerabilidad, es necesario que las estrategias de Salud Pública adopten un enfoque de curso de la vida para crear sociedades y entornos más saludables; desde esta perspectiva, las intervenciones en etapas tempranas potencia sus efectos en la salud de una persona ya que éstos pueden perdurar a lo largo de toda su vida, esto aunado a que resulta tener una alto costo-eficacia (Allen *et al.*, 2014; Organización Mundial de la Salud, 2013a).

En ese sentido, la infancia es una etapa caracterizada por diferentes cambios físicos, psicológicos, sociales y neurológicos, en la cual los niños tiene una predisposición a la adquisición de nuevos conocimientos y conductas (Castillo-Parra *et al.*, 2009; Valencia *et al.*, 2015), por lo que sería ideal que durante este periodo de la vida, se les motive a la adopción de estilos de vida saludables y se les enseñe estrategias de regulación emocional y de afrontamiento como medidas de promoción de salud mental y prevención de trastornos mentales, así como también otras cualidades positivas que tengan un impacto en su bienestar.

De acuerdo con Gallegos, Linan-Thompson, Stark, y Ruvalcaba (2013) es más eficiente y menos costoso determinar el potencial de las intervenciones preventivas que intentar tratar a niños que presentan problemas psicológicos y conductuales como estrategia para la disminución de las tasas de prevalencia. Asimismo, es necesario considerar los factores de riesgo y protección para las cuales estará diseñada y dirigida la intervención para que el beneficio sea mayor (Allen *et al.*, 2014; Gallegos *et al.*, 2013; Kieling *et al.*, 2011). También, es importante mencionar que las intervenciones diseñadas deben seguir un proceso de validación y pilotaje previo a su aplicación, un monitoreo y evaluación durante y después de su aplicación para determinar si el impacto que en la población objetivo se debe verdaderamente a la intervención o a variables externas (Gladstone *et al.*, 2011).

El concepto de promoción de la salud fue descrito por la Organización Mundial de la Salud (1986) y se refiere a “la serie de acciones que permiten a los individuos aumentar el control sobre su salud para mejorarla”. Para Terris (2003) la promoción de la salud es la “acción orientada a impulsar a un individuo o a una comunidad hacia un nivel de bienestar, una mejor calidad de vida, el disfrute de la plena expresión del desarrollo humano y de salud posible”. Estas acciones pueden incluir el control de ciertos factores determinantes y externos y la satisfacción de necesidades básicas.

Por lo que las intervenciones diseñadas para la promoción de la salud durante la infancia deben ser aplicadas en los dos contextos más importantes para el niño: el contexto familiar y el contexto escolar; la familia resulta ser el primer entorno en el que comienza el desarrollo de un niño, debe ser la base del apoyo social que necesita un individuo (Allen *et al.*, 2014). La estructura, el ambiente, el funcionamiento, las características socioeconómicas y las vivencias familiares determinarán en cierta medida su desarrollo físico y socioemocional del niño (Perales *et al.*, 2017; Repetti *et al.*, 2002). Mientras que la escuela es el segundo espacio en donde pasan la mayor parte del tiempo después del contexto familiar, además es donde adquieren conocimientos, habilidades y destrezas, y les permite socializar con otras personas que no sean sus familiares (Valencia *et al.*, 2018).

En cuanto a la promoción de la salud mental de la infancia dentro del contexto familiar, es necesario enseñar a los padres y madres estilos de crianza positivos en donde se fomente un adecuado espacio para el reconocimiento y regulación de emociones, además de prevenir la depresión a nivel población y detectar las dificultades psicológicas de los padres; se sugiere la evaluación psicológica de padres y madres de jóvenes detectados con problemas emocionales y de conducta, así como también incluirlos en el proceso de intervención (Melchior, 2019).

En otro sentido, se ha identificado que la escuela es un espacio en donde se pueden promover adecuados estilos de vida, sin embargo, la escuela como comunidad debe ser activa, en donde se involucre la participación de los estudiantes, sus familias, docentes, directivos y comunidad, además de que su estructura física debe estar diseñada y orientada para la promoción de conductas saludables, como espacios limpios y áreas para hacer deporte; si una estrategia de promoción de la salud dentro del espacio escolar, en la cual se considera las características del entorno social y que abarque desde una buena nutrición, importancia de la actividad física, educación adecuada hasta entornos sociales positivos, será una estrategia de Salud Pública que impactará positivamente en la salud de los estudiantes a corto, mediano y largo plazo, estos beneficios surgen de la interacción entre la salud y la educación, y no sólo impacta al individuo, sino también a su familia y a la sociedad (Caan *et al.*, 2015; Guzmán *et al.*, 2018; Valencia *et al.*, 2018).

En específico, las intervenciones implementadas en el contexto escolar de carácter preventivo resultan ser eficaces y rentables para promover un desarrollo positivo en los niños y evitar de manera considerable padecer un trastorno mental como la ansiedad o la depresión y conductas negativas durante los años escolares hasta la etapa adulta (Schonert-Reichl *et al.*, 2012).

Existe suficiente evidencia científica que las intervenciones de carácter preventivo y selectivo dentro del contexto escolar dirigido a niños y adolescentes, los cuales tienen grandes resultados en la disminución de los síntomas depresivos, así como también en el aumento de conductas de autocuidado en los niños; alrededor del mundo se han realizado dichas intervenciones con diferentes características (Gladstone *et al.*, 2011; Johnstone *et al.*, 2018), México y en concreto Hidalgo no han sido excluidos de estos programas, siendo que se ha identificado que las intervenciones diseñadas bajo el modelo Cognitivo- Conductual (Gallegos *et al.*, 2013) con componentes de Psicología Positiva trae más beneficios a la población objetivo, no sólo disminuye la sintomatología, sino que también, promueven las cualidades positivas de los niños y aumentan sus habilidades sociales (Lima & Straffon, 2018; Valencia *et al.*, 2018, 2019).

### **1.3.3 Políticas públicas y salud mental en la infancia**

A nivel mundial, es preocupante la magnitud del problema de salud mental en niños y adolescentes que reta a los servicios de atención (Shatkin & Belfer, 2004). Considerando que población infanto-juvenil constituye casi un tercio de la población mundial, es importante reconocer que la acción en la promoción de la salud mental es imprescindible para disminuir la carga global de enfermedad asociada a trastornos mentales en niños y adolescentes que traerán beneficios a corto y largo plazo, además permitirá el desarrollo pleno a pesar de la vulnerabilidad y disminuirá la enorme brecha entre la necesidad de atención y la disponibilidad de recursos; no abordar los problemas mentales en esta población es considerado un problema de Salud Pública que acarreará grandes consecuencias por lo que es fundamental considerarlos como prioridad en la agenda mundial de la salud (Kieling *et al.*, 2011).

Un motivo para considerar la importancia de la salud mental, es que los trastornos mentales están fuertemente vinculados al deterioro de la salud física, por lo que, al promover la salud mental, también fomentaría la salud física; para esto es necesario la formulación de políticas públicas en los diferentes niveles de gobernanza y que abarque todos los sectores, de este modo, es necesario priorizar la salud mental, principalmente en los países de ingresos bajos y medios por la vulnerabilidad en la que se encuentra sus poblaciones (Allen *et al.*, 2014).

Desde la perspectiva de la Salud Pública, es importante realizar intervenciones con la participación de diferentes profesionales y sectores, la gobernanza y la aplicación de políticas públicas para la salud mental en la infancia. Sin embargo, existe una falta universal de políticas públicas para el cuidado de la salud mental y específico para niños y adolescentes de los países de ingresos bajos y medios (Kieling *et al.*, 2011; Zhou *et al.*, 2020).

En 1977 la Organización Mundial de la Salud realizó una recomendación a todos los países del mundo que deberían contar con un Plan Nacional de Salud Mental Infantil, para el 2002 un estudio realizado por Shatkin y Belfer (2004) demostró que 18% de todos los países del mundo contaban con políticas públicas en salud que podían impactar en la infancia o adolescencia, el 7% del total de los países había seguido esa recomendación teniendo una política pública de salud mental infantil y adolescente claramente articulada, mientras que el resto de los países, incluido México, no tenían ninguna ley o política encaminada a la salud mental.

Los autores resaltan la importancia de las políticas públicas en salud mental para el desarrollo de sistemas de atención a los niños y adolescentes, porque al no contar con las mismas existen algunas complicaciones que aumentan la brecha de atención en salud mental y coloca a niños y adolescentes en una situación de riesgo, algunos ejemplos son (Shatkin & Belfer, 2004):

- No existe un reconocimiento de los sectores y responsables gubernamentales de la atención en los servicios de salud.
- Falta del aseguramiento del acceso universal a los servicios de salud, en específico, tratamientos efectivos.
- Carece de financiamiento público para un adecuado programa de seguimiento epidemiológico de la patología infantil, por lo que no es clara la magnitud de esta problemática y además complica la comparación de poblaciones a nivel mundial.
- Poca o nula capacitación de profesionales para la atención especializada.
- Financiación mínima para investigaciones.
- Falta de instrumentos de medición estandarizados a nivel mundial para detección de síntomas y factores de riesgo que faciliten el diseño, implementación y evaluación de intervenciones.
- Si existe un descuido de la salud mental, aumentan problemáticas sociales como la violencia social, el estigma y disminuye el desarrollo económico.

En una revisión sistemática realizada por Zhou *et al.* (2020) se hallaron seis desafíos que tienen los países de ingreso bajos y medios para establecimiento de políticas públicas para la salud mental en la infancia y adolescencia:

1. Mala conciencia pública y baja disposición política: la salud mental en las primeras décadas de la vida no resulta tan relevante como en la adultez ya que existe poca conciencia pública y voluntad política. Esto se debe a que el estudio de este campo es relativamente nuevo, lo que ha permitido el acercamiento a la magnitud del problema; sin

embargo, aún no se tienen registros exactos de la cantidad de población afectada como se tiene de otros padecimientos físicos. Esto aunado a que los niños y adolescentes son menos capaces para abogar por sus derechos y carecen de capacidad de influencia política.

2. Estigma hacia los trastornos mentales: los niños y adolescentes son muy vulnerables ante el estigma cuando están viviendo una condición que afecta la salud mental, afectando de tal manera que el niño o adolescente afectado en conjunto con su familia no acepte buscar ayuda especializada. De este modo, desde el sector político suele estigmatizar los trastornos mentales por lo que es mínimo su interés en la salud mental.
3. Valores de cultura sesgada hacia niños y adolescentes y salud mental: las creencias que tienen en diferentes culturas con respecto al desarrollo de los niños y quienes son los agentes (padres, familiares y escuela) que pueden intervenir en el mismo. En muchas culturas consideran que la atención en salud mental en la infancia y adolescencia es un lujo y es menos importante que la salud física, mientras que en otras culturas reconocen la importancia de cuidar la salud mental como una inversión a largo plazo, así como también proteger los derechos humanos de los niños y adolescentes; esto demuestra la gran diversidad de culturas y las brechas que existen entre diferentes sociedades.
4. La falta de datos y evidencia en salud mental en la infancia y adolescencia: son pocos los países de ingreso bajos y medios que cuentan con adecuados estudios epidemiológicos de la prevalencia de psicopatología en niños y adolescentes, lo que imposibilita estimar si los recursos y servicios de atención están siendo distribuidos de forma organizativa. De la misma manera, es limitada la evidencia de protocolos de evaluación, tratamientos efectivos e intervenciones.
5. Escasez de recursos para la salud mental en la infancia y adolescencia: los recursos humanos, financieros y de infraestructura no son los suficientes en los países de bajos y medianos ingresos para atender a la gran población infanto-juvenil. El financiamiento es limitado, lo que complica la capacitación del personal en el ámbito clínico y la investigación no cuenta con el recurso financiero suficiente para seguir produciendo evidencia científica.
6. Consecuencia involuntaria del apoyo de organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales: este tipo de organizaciones generalmente tienen un gran interés en la salud mental, por lo que destinan recursos, experiencia y servicios para la atención en países de bajos y medianos ingresos. Su apoyo puede ocasionar que los gobiernos locales decidan no atender la salud mental, porque consideren que estas organizaciones

lo están realizando. En muchas ocasiones, las organizaciones sólo se enfocan en un tipo de trastorno, dejando de lado los demás y al atender a niños y adolescentes limitan que busquen atención dentro del sistema de salud, aunque esto libere la saturación de los servicios.

Para superar estos desafíos se requiere repensar y establecer un nuevo de concepto de salud mental, evitando que siga aumentando el estigma hacia los trastornos mentales, generando conciencia pública y voluntad política para crear una política diseñada intersectorialmente, donde participen todos los actores involucrados y esté basada en evidencia científica, que esté realmente dirigida a la salud mental en la población infanto-juvenil para facilitar el acceso a los servicios y una distribución optimizada e innovadora de los recursos, considerando a los niños y adolescentes como receptores activos para la formulación legislativa

En México, la normativa para la atención de la salud mental está incluida en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos dentro de la Ley General de Salud en el Capítulo VII donde se establece que la promoción de la salud mental y la prevención de los trastornos mentales es prioritario; también es incluida en el NOM-025-SSA2-2014 para la presentación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica y una de las acciones realizadas es Programa Específico para la Atención a la Salud Mental 2013-2018 (Secretaría de Salud, 2014).

En 2020 se impulsó una propuesta de Ley General de Salud Mental que tiene como objetivo garantizar el derecho a la población a recibir servicios de calidad en salud mental y establecer acciones de promoción, prevención, evaluación, diagnóstico tratamiento, rehabilitación y fomento de salud, conjuntamente, considera el financiamiento por parte de la Secretaría de Salud para la ejecución de programas de Atención en Salud Mental; por lo que se esperaba que pueda ser aceptada para su legislación (Senado de la República, 2020).

## **CAPÍTULO II: DEPRESIÓN Y COMPORTAMIENTO SUICIDA EN LA INFANCIA**

La depresión y el suicidio son fenómenos multicausales que son considerados problemas de Salud Pública; actualmente, la depresión es una de las principales causas de morbilidad en la población mundial, mientras que el suicidio es una de las principales causas de muerte en determinados grupos etarios, por este motivo se resalta la importancia de su estudio desde diversos enfoques y disciplinas para realizar esfuerzos para su prevención (Benjet *et al.*, 2004; Borges, Benjet, *et al.*, 2010; Franklin *et al.*, 2017; Gladstone *et al.*, 2011; Kovacs & George, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2018a; A. Scott & Guo, 2012; Wagner *et al.*, 2012).

### **2.1 Definición de depresión**

La Organización Mundial de la Salud (2018b) hace referencia que existen diversos trastornos mentales y cada uno tiene sus propias manifestaciones, donde se conjugan pensamientos, percepciones, emociones y conductas anormales que alteran o modifican la interacción de la persona afectada con el entorno que le rodea, entre los trastornos mentales más frecuentes se encuentra la depresión.

En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales en la quinta versión (DSM-V) se agrupó al trastorno de desregulación disruptiva del estado de ánimo, el trastorno de depresión mayor, el trastorno depresivo persistente (distimia), el trastorno disfórico premenstrual, el trastorno inducido por una sustancia/medicamento, el trastorno depresivo debido a otra afección médica y otro trastorno depresivo no especificado como parte de los trastornos depresivos y considera como principales rasgos la presencia de un ánimo triste, vacío o irritable, cambios somáticos y cognitivos que alteran la capacidad funcional de la persona y para diferenciarlos se toma en cuenta la duración y la supuesta etiología (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Se le considera al trastorno depresivo mayor (depresión) como un trastorno del estado de ánimo caracterizado por la presencia de sentimientos como la tristeza, la culpa y la irritabilidad, la pérdida del interés, anhedonia, ineficacia, baja de autoestima, alteraciones en los ciclos del sueño, en los hábitos alimenticios y en la conducta (Organización Mundial de la Salud, 2018a); estos síntomas perduran por lo menos durante dos semanas, a lo cual se le conoce como episodio depresivo (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Los criterios que se consideran para el diagnóstico del trastorno depresivo mayor en el DSM-V (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014) son los siguientes:

- A. Cinco (o más) de los síntomas siguientes han estado presentes durante el mismo período de dos semanas y representan un cambio del funcionamiento previo; al menos uno de los síntomas es (1) estado de ánimo deprimido o (2) pérdida de interés o de placer. Nota: No incluir síntomas que se pueden atribuir claramente a otra afección médica.
1. Estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, casi todos los días, según se desprende de la información subjetiva (p. ej., se siente triste, vacío, sin esperanza) o de la observación por parte de otras personas (p. ej., se le ve lloroso). (Nota: En niños y adolescentes, el estado de ánimo puede ser irritable.)
  2. Disminución importante del interés o el placer por todas o casi todas las actividades la mayor parte del día, casi todos los días (como se desprende de la información subjetiva o de la observación).
  3. Pérdida importante de peso sin hacer dieta o aumento de peso (p. ej., modificación de más de un 5% del peso corporal en un mes) o disminución o aumento del apetito casi todos los días. (Nota: En los niños, considerar el fracaso para el aumento de peso esperado).
  4. Insomnio o hipersomnia casi todos los días.
  5. Agitación o retraso psicomotor casi todos los días (observable por parte de otros, no simplemente la sensación subjetiva de inquietud o de enlentecimiento).
  6. Fatiga o pérdida de energía casi todos los días.
  7. Sentimiento de inutilidad o culpabilidad excesiva o inapropiada (que puede ser delirante) casi todos los días (no simplemente el autorreproche o culpa por estar enfermo).
  8. Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o para tomar decisiones, casi todos los días (a partir de la información subjetiva o de la observación por parte de otras personas).
  9. Pensamientos de muerte recurrentes (no sólo miedo a morir), ideas suicidas recurrentes sin un plan determinado, intento de suicidio o un plan específico para llevarlo a cabo.
- B. Los síntomas causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.
- C. El episodio no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia o de otra afección médica. Nota: Los Criterios A—C constituyen un episodio de depresión mayor. Nota: Las respuestas a una pérdida significativa (p. ej., duelo, ruina económica, pérdidas debidas a una catástrofe natural, una enfermedad o discapacidad grave) pueden incluir



el sentimiento de tristeza intensa, rumiación acerca de la pérdida, insomnio, pérdida del apetito y pérdida de peso que figuran en el Criterio A, y pueden simular un episodio depresivo. Aunque estos síntomas pueden ser comprensibles o considerarse apropiados a la pérdida, también se debería pensar atentamente en la presencia de un episodio de depresión mayor además de la respuesta normal a una pérdida significativa. Esta decisión requiere inevitablemente el criterio clínico basado en la historia del individuo y en las normas culturales para la expresión del malestar en el contexto de la pérdida.

- D. El episodio de depresión mayor no se explica mejor por un trastorno esquizoafectivo, esquizofrenia, un trastorno esquizofreniforme, un trastorno delirante, u otro trastorno especificado o no especificado del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.
- E. Nunca ha habido un episodio maníaco o hipomaníaco. Nota: Esta exclusión no se aplica si todos los episodios de tipo maníaco o hipomaníaco son inducidos por sustancias o se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de otra afección médica.

Los criterios diagnósticos deben de estar presentes día con día y la mayor parte del tiempo, a excepción de la pérdida de peso y la ideación suicida, los síntomas más frecuentes son el estado de ánimo negativo, la pérdida del placer, el insomnio y la fatiga, por lo que el episodio depresivo causará un malestar clínicamente significativo y/o una alteración del funcionamiento social, ocupacional u otras áreas importantes para el individuo (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

En ocasiones, cuando una persona presenta algunos síntomas pero no cumple con todos los criterios para ser considerado como un diagnóstico de trastorno depresivo mayor se le denomina sintomatología depresiva, la cual puede generar malestar y predispone al trastorno (Chávez-Hernández *et al.*, 2018; Natera & González-Forteza, 2012).

## **2.2 Panorama epidemiológico de la depresión**

Como se ha mencionado, es un trastorno con alta prevalencia dentro de la población mundial, afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo, posicionándolo como un problema de Salud Pública que requiere mayor atención; además, los síntomas que caracterizan a este trastorno, lo colocan como uno de los más incapacitantes porque puede causar gran sufrimiento tanto a la persona que lo padece como a las personas que rodean a la persona afectada, alterando de manera considerable los ambientes familiares, sociales, escolares y laborales (Organización Mundial de la Salud, 2018a; Wagner *et al.*, 2012).

Se calcula que la depresión representa un 4.3% de la carga mundial de morbilidad, por lo que la coloca entre las principales causas con 11% del total mundial de años vividos con discapacidad (AVAD) de discapacidad (Organización Mundial de la Salud, 2013a).

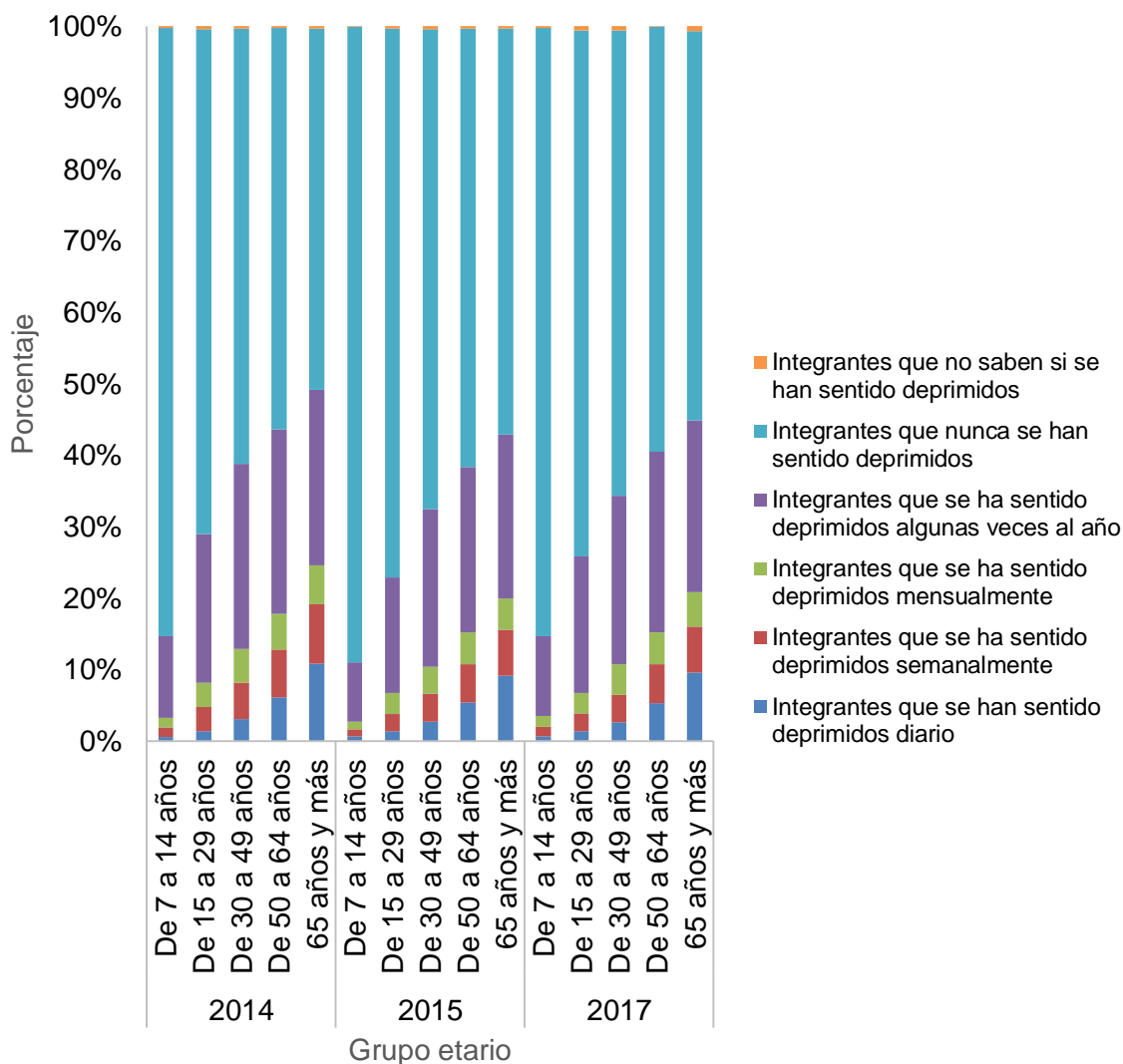
Desde los últimos años del siglo pasado, de acuerdo con el primer estudio sobre la carga mundial de morbilidad realizado por la Organización Mundial de la Salud donde se identificó que la depresión era uno de los principales trastornos mentales más incapacitantes, siendo este problema la cuarta enfermedad con mayor carga de la enfermedad. Tan sólo en la década de los 90's representaba el 3.7% de los AVAD, cifra que aumentó para el año 2000 el 4.4% de los AVAD y se proyectó que para el 2020 representaría el 15% de los AVAD (Keyes, 2013). Se estima que las personas con depresión mayor tienen una probabilidad de muerte prematura un 40% a 60% mayor que la población general (Organización Mundial de la Salud, 2013a).

En México, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica, el 9.2% de los mexicanos encuestados han tenido por lo menos un episodio depresivo a lo largo de su vida, mientras que el 4.8% había presentado un episodio depresivo en los últimos doce meses previos al estudio; actualmente se estima que las cifras de depresión en México y el mundo están aumentando de manera considerable (Berenzon *et al.*, 2013).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018) reporta los datos de personas que se han sentido deprimidos en los años 2014, 2015 y 2017, se identifica que la población que se percibe con más síntomas depresivos el grupo de edad de 65 años en adelante, entre 43% a 49% de esta población se ha sentido deprimido en el último año a diferencia del grupo de 7 a 14 años en el que 15% han tenido sentimientos de depresión en el último año. Es visible que la población afectada por sentimientos de depresión aumenta conforme aumenta la edad (ver Figura 3).

**Figura 3**

Porcentaje acumulado de personas de 7 años en adelante por condición de sentimientos de depresión por grandes grupos de edad en los años 2014, 2015 y 2017. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018).

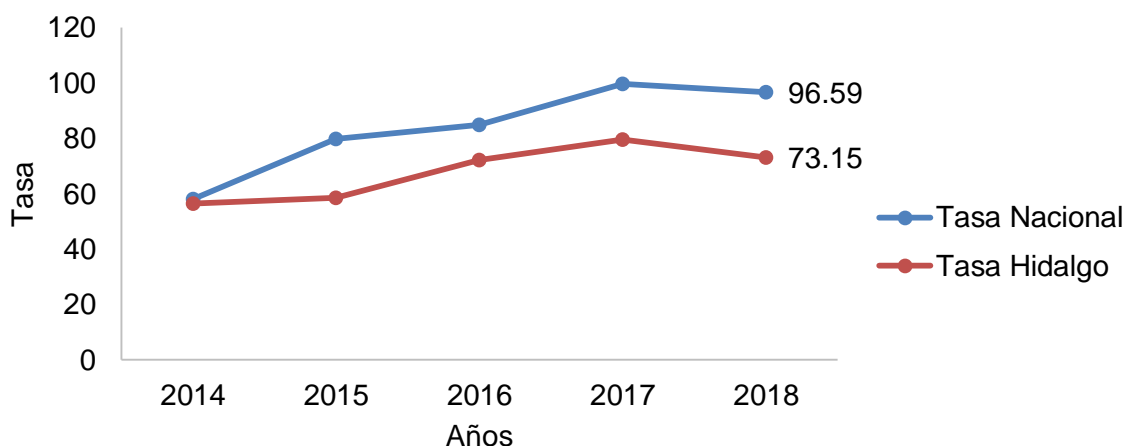


De la misma manera, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019b) presenta la tasa por casos nuevos de depresión; existe un aumento cada año excepto en el 2018 en el cual la tasa nacional es de 96.59 por cada 100 mil habitantes, en cuanto al estado de Hidalgo, la tasa es de 73.15 por cada 100 mil habitantes por lo que se ubica por debajo de la tasa nacional (ver Figura 4). Con respecto a la tasa por sexo, es mayor en mujeres a diferencia de los hombres, en

el 2018 se registró una tasa nacional de 140.04 en mujeres, mientras que en hombres fue de 51.3 por cada 100 mil habitantes.

#### Figura 4

Tasa de casos nuevos por depresión en México y el estado de Hidalgo entre 2014 a 2018.  
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019b).



En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 se incluyó por primera vez la medición de la sintomatología depresiva a partir de los 10 años de edad, mediante el empleo de la escala CESD-7 que permite la evaluación de la frecuencia con la que el individuo experimentó síntomas depresivos en la última semana. Los resultados arrojaron que el 10.8% de adolescentes encuestados (10 a 19 años) presentó sintomatología moderada a severa de depresión, siendo más frecuente en mujeres que en hombres, mientras que el 3.7% presentaba un diagnóstico de depresión, de los cuales sólo el 46.1% había recibido tratamiento alguna vez en su vida, mientras que en adultos el 17.9% presentó síntomas de moderados a severos, manteniendo la tendencia de ser más frecuente en mujeres (Shamah-Levy *et al.*, 2020).

### 2.3 Definición de comportamiento suicida

Existe evidencia de una asociación entre la depresión y el suicidio, siendo este último como el resultado de la cronicidad del padecimiento mental (Gladstone *et al.*, 2011). El suicidio se define como el acto autoinfligido fatal, deliberadamente iniciado con intención y realizado por el sujeto sabiendo o esperando un resultado mortal (Bridge *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2017). Sin embargo, cuando el suicidio no se consuma, existen comportamientos suicidas no fatales, los cuales incapacitan de manera considerable a la persona porque pueden provocar lesiones físicas

graves y generar sufrimiento psicológico a largo plazo; estos comportamientos abarcan a la ideación y el intento suicida, las cuales pueden ser consideradas como fases previas al suicidio porque son precursores inmediatos y factores de riesgo para muerte por suicidio (Borges, Benjet, *et al.*, 2008; Kovacs & George, 2020).

Para estudiar este fenómeno, se han utilizado diferentes términos para describirlo, en la Tabla 2 se presentan las principales definiciones asociadas al concepto suicidio.

**Tabla 2**

*Definiciones de los términos asociados al concepto suicidio.*

Término	Definición
Suicidio	<ul style="list-style-type: none"> <li>– “Todos los casos de muerte que resultan directa o indirectamente de un acto positivo o negativo de la propia víctima, que sabe producirá ese resultado” (Durkheim, 1951 como se citó en Silverman, 2006, p.522).</li> <li>– “Muerte por lesión, envenenamiento, o asfixia cuando hay evidencia (explícita o implícita) de que la lesión fue autoinfligida y que la persona tenía intención de quitarse la vida” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 246).</li> <li>– “Muerte causada por un comportamiento perjudicial autodirigido con cualquier intento de morir como resultado del comportamiento” (Crosby <i>et al.</i>, 2011, p.23).</li> <li>– Un acto con un desenlace fatal que el fallecido, sabiendo o esperando un desenlace potencialmente fatal, inició y llevó a cabo con el propósito de lograr los cambios deseados (A. Scott &amp; Guo, 2012).</li> </ul>
Intento de suicidio	<ul style="list-style-type: none"> <li>– “Acción que resulta en lesiones no fatales, donde hay evidencia (explícita o implícita) de que la lesión fue autoinfligida y que la persona tenía intención de quitarse la vida” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li> <li>– Un comportamiento potencialmente autolesivo con un resultado no fatal, para el cual hay evidencia (explícita o implícita) de que la lesión fue autoinfligida y que la persona tenía intención de quitarse la vida. Un intento de suicidio puede o no causar lesiones” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li> <li>– Es un acto destructivo autoinfligido no fatal con intención explícita o inferida de morir (Bridge <i>et al.</i>, 2006, p.372).</li> </ul>

**Tabla 2 (continuación)***Definiciones de los términos asociados al concepto suicidio.*

Término	Definición
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="483 348 1421 531">– “Un comportamiento no fatal autodirigido potencialmente perjudicial con cualquier intento de morir como resultado del comportamiento. Un intento de suicidio puede o no causar lesiones” (Crosby <i>et al.</i>, 2011, p.23).</li> <li data-bbox="483 552 1421 835">– “Un comportamiento potencialmente autolesivo que se asocia con al menos alguna intención de morir como resultado del acto. La evidencia de que el individuo que pretendía suicidarse, al menos hasta cierto punto, puede ser explícito o inferido del comportamiento o circunstancia. Un intento de suicidio puede o no causar lesiones reales” (A. Scott &amp; Guo, 2012, p. III).</li> <li data-bbox="483 856 1421 989">– Comienza desde la ideación de un plan para quitarse la vida, llevarlo a cabo pero no finaliza como la persona lo espera (Kovacs &amp; George, 2020, p. 2).</li> </ul>
Acto suicida	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="483 1010 1421 1192">– “Un comportamiento potencialmente autodestructivo para el cual hay evidencia (explícita o implícita) de que la persona pretendía suicidarse. Un acto suicida puede provocar la muerte (suicidio completo), lesiones o ninguna lesión” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li> </ul>
Conductas autolesivas, Comportamiento instrumental relacionado con el suicidio o comportamiento suicida no fatal	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="483 1213 1421 1455">– “Comportamiento potencialmente autolesivo para el cual existe evidencia (implícita o explícita) de que la persona no tenía la intención de suicidarse y la persona deseaba usar la apariencia de tener la intención de suicidarse para alcanzar otro fin (por ejemplo, buscar ayuda, castigar a otros, recibir atención) (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li> <li data-bbox="483 1476 1421 1654">– “El comportamiento que es autodirigido y da como resultado deliberadamente lesiones o la posibilidad de lesiones hacia sí mismo. No hay evidencia, ya sea implícita o explícita, de intención suicida” (Crosby <i>et al.</i>, 2011, p.23).</li> <li data-bbox="483 1675 1421 1850">– “Un acto no habitual con resultado no fatal que el individuo, esperando o asumiendo el riesgo de morir o infligir daño corporal, inició y llevó a cabo con el propósito de provocar los cambios deseados” (A. Scott &amp; Guo, 2012, p. III).</li> </ul>

**Tabla 2 (continuación)**

*Definiciones de los términos asociados al concepto suicidio.*

Término	Definición
Comportamiento relacionado con el suicidio, conducta o comportamiento suicida	<ul style="list-style-type: none"><li>– “Comportamiento potencialmente nocivo para el cual existe evidencia explícita o implícita que la persona pretendía suicidarse o la persona deseaba utilizar la apariencia de tener la intención de suicidarse para alcanzar algún otro fin. Este comportamiento comprende los actos suicidas y el comportamiento instrumental relacionado con el suicidio” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li><li>– Comportamientos y pensamientos relacionados con el suicidio, incluyendo completar o intentar suicidarse, ideas o comunicaciones suicidas (Bridge <i>et al.</i>, 2006, p.372).</li><li>– “El comportamiento que es autodirigido y da como resultado deliberadamente lesiones o la posibilidad de lesiones hacia sí mismo. Hay evidencia, ya sea implícita o explícita, de intención suicida” (Crosby <i>et al.</i>, 2011, p. 23).</li><li>– Son todas aquellas acciones mediante las cuales la persona busca ocasionarse la muerte (Almonte, 2015; Cañón, 2011).</li><li>– “Continuo de conductas que incluyen una serie de aspectos cognitivos, como ideas suicidas y su planificación, y aspectos conductuales como el intento de suicidio y el suicidio consumado” (Mosquera, 2016, p. 10).</li></ul>
Amenaza de suicidio	<ul style="list-style-type: none"><li>– “Cualquier acción interpersonal, verbal o no verbal, que se detenga ante un acto directamente autolesivo, que una persona razonable interpretaría como comunicar o sugerir que un acto suicida u otro comportamiento relacionado con el suicidio podría ocurrir en un futuro” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li></ul>
Ideación suicida	<ul style="list-style-type: none"><li>– “Cualquier pensamiento autoinformado e participar en un comportamiento relacionado con el suicidio” (O’Carroll <i>et al.</i>, 1996, p. 247).</li><li>– “Pensamientos de hacerse daño o de suicidarse (Bridge <i>et al.</i>, 2006, p. 372).</li></ul>

**Tabla 2 (continuación)**

*Definiciones de los términos asociados al concepto suicidio.*

Término	Definición
	<ul style="list-style-type: none"><li>– “Pensamientos pasivos sobre querer estar muerto o pensamientos activos sobre suicidarse, no acompañados de un comportamiento preparatorio” (A. Scott &amp; Guo, 2012, p. III).</li><li>– Pensamientos y verbalizaciones relacionadas sobre la muerte y cómo quitarse la vida, incluye también aquellos pensamientos de quererse quitar la vida (Almonte, 2015; Kovacs &amp; George, 2020).</li></ul>
Espectro suicida	<ul style="list-style-type: none"><li>– Se refiere a un continuo amplio de auto destructividad que abarca desde la ideación suicida hasta el suicidio consumado (Almonte, 2015).</li></ul>

El suicidio es un fenómeno multicausal donde se convergen factores biológicos, psicológicos y sociales (Organización Mundial de la Salud, 2018a), existe una gran evidencia científica de la asociación entre la depresión, el consumo de sustancias y el comportamiento suicida (Borges, Nock, *et al.*, 2010), al respecto se ha identificado que la regulación emocional y las respuestas adaptativas representan un factor de protección muy importante, cuando un individuo es incapaz de regularse adaptativamente ante las emociones negativas como la tristeza y la desesperanza estos efectos persisten, pueden volverse más intensos y eventualmente pueden experimentarse como intolerables hasta desencadenar en conductas suicidas, convirtiéndose éstas como la manera de interrumpir su sufrimiento (Kovacs *et al.*, 2019; Kovacs & George, 2020).

Los jóvenes que presentan conductas autolesivas suelen sentirse perdidos y sin esperanza, dado que les resulta difícil expresar cómo se están sintiendo emocionalmente, y generalmente no saben a quién dirigirse para solicitar ayuda; mientras que los padres cuando conocen que su hijo/a está pasando por esta situación, considera que es su culpa que su hijo/a se esté dañado a sí mismo, por lo que cuando se comete un suicidio, los familiares se perciben avergonzados y culpables (Bush, 2016).

Como se ha identificado en la literatura, el comportamiento suicida es un proceso no lineal, de varias etapas (Almonte, 2015; Bridge *et al.*, 2006; Cañón, 2011; Mosquera, 2016; O’Carroll *et al.*, 1996), generalmente, inicia con la ideación suicida, la cual se ha identificado que es un factor predictor para intentos suicidas y suicidio consumado, por lo que la gravedad de los



pensamientos acerca de la propia muerte radica en la persistencia o estabilidad temporal, que al no atenderse predispone a una persona a la muerte autoinfligida (Miranda *et al.*, 2009).

## **2.4 Panorama epidemiológico del suicidio**

A pesar de los numerosos estudios y la introducción de políticas públicas destinadas para la prevención y la disminución de tasas de suicidio en el mundo, este fenómeno se sigue considerando como un problema de salud pública (Pu *et al.*, 2017). En el mundo alrededor de 800,000 personas se suicidan al año, por lo que cada 40 segundos una persona se quita la vida; sin considerar que muchas personas tienen intentos o conductas suicidas y una cifra mayor piensa en quitarse la vida (Organización Mundial de la Salud, 2018a). Principalmente, son los jóvenes de entre 12 a 24 años los que tiene mayores tasas de autolesiones y suicidio, siendo esta condición la principal causa de muerte en este grupo etario y presenta comorbilidades con abuso de sustancias, conductas sexuales de riesgo y violencia (Patel *et al.*, 2007).

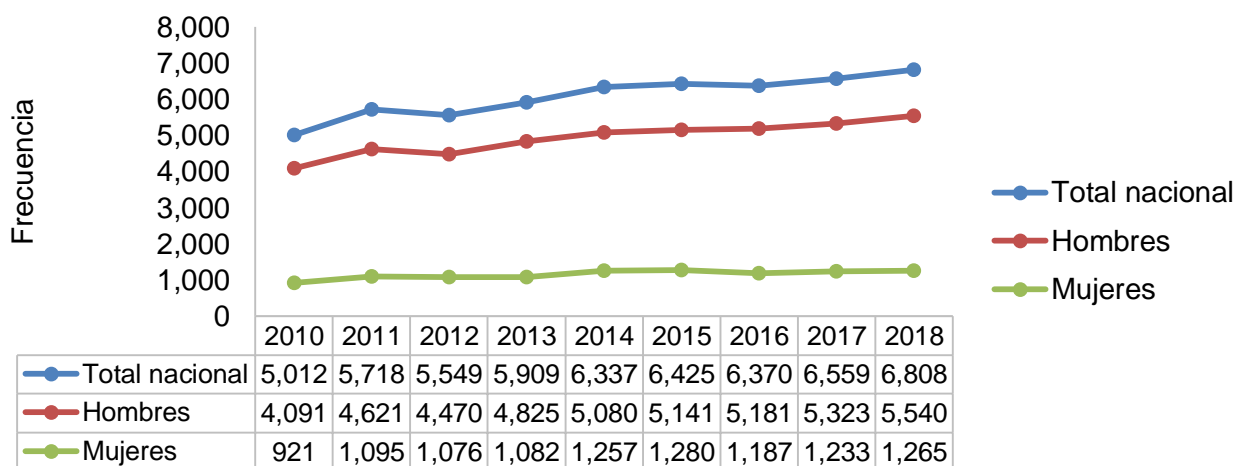
Con respecto a México, las estadísticas de defunciones por suicidio son difundidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019a), en la Figura 5 se presentan el número de defunciones por suicidio entre el 2010 y el 2018. Se percibe un aumento constante en cada año, siendo el 2018 el año con mayor registro y en 2016 disminuyeron los números casos en comparación al año anterior; en cuanto a los datos por sexo, los suicidios son más frecuentes en hombres.

En cuanto a los grupos etarios, el grupo de 20 a 24 años presenta la mayor cantidad de casos, seguido del grupo de 15 a 19 años y el grupo de 25 a 29 años, mientras que los grupos de 10 a 14 años y 55 a 59 años son los grupos que tienen menor número de casos; en la mayoría de los grupos se percibe un incremento de casos al pasar de los años como se puede observar en la Figura 6 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020). Estas estadísticas concuerdan con lo reportado a nivel internacional, donde establece que entre la adolescencia y la adultez temprana es más frecuente el suicidio (Borges, Benjet, *et al.*, 2008; Patel *et al.*, 2007).

En una muestra de población mexicana, se encontró que 48.8% de los encuestados con ideación suicida y el 65.2% de los encuestados con intentos suicida cumplían los criterios para ser diagnosticados con algún trastorno mental, siendo los trastornos del estado de ánimo, los trastornos por abuso de sustancias y los trastornos de conducta los más frecuentes, por lo que éstos relacionan fuertemente con el comportamiento suicida, en específico, la prevalencia de trastornos psiquiátricos fue más elevada en las personas encuestadas con ideación suicida con intento suicida planeado a diferencia de las personas de las personas sin ningún plan (Borges *et al.*, 2017; Borges, Nock, *et al.*, 2010).

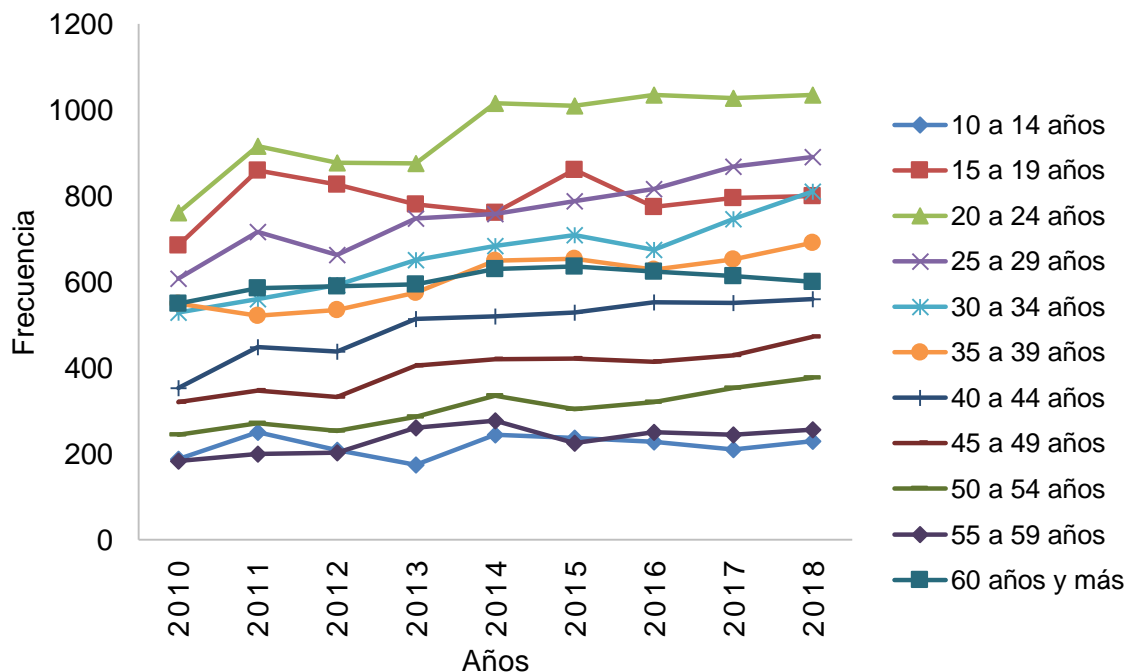
**Figura 5**

Defunciones registradas a nivel nacional por sexo durante 2010 a 2018. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019a).



**Figura 6**

Defunciones registradas por suicidio a nivel nacional por grupo de edad. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019a).



En un estudio transnacional, se identificó que el 12.86% de mexicanos que conformaron la muestra presentaron un diagnóstico depresivo, 4.57% ideación suicida y 1.92% intento suicidas (Cabello *et al.*, 2019).

La ideación suicida resulta ser el inicio del comportamiento suicida y aunque un suicidio suele ser difícil de predecir, se tienen establecidos algunos factores de riesgo que pueden indicar la evolución de la persona, por ejemplo, se identificó que en una muestra de población mexicana, alrededor del 20% de los encuestados con ideación suicida tuvo un intento suicida en los siguientes 12 meses después del estudio (Borges *et al.*, 2012).

## **2.5 Depresión e ideación suicida en la infancia**

La depresión se presenta en distintas etapas del desarrollo, desde niños hasta adultos mayores son vulnerables no obstante, la forma en cómo se manifiesta la depresión es distinta (García, 2015). De la misma manera, se ha identificado que la mayoría de los síntomas de trastornos mentales comienzan en las primeras dos décadas de la vida y unos años después cumplen todos los criterios diagnósticos, en específico, los trastornos depresivos durante la infancia y la adolescencia son igual de frecuentes que en la adultez, sin embargo, experimentar un episodio depresivo durante esta etapa puede ser un predictor de recurrencias en las etapas subsecuentes (Gladstone *et al.*, 2011; Kovacs *et al.*, 2016; Patel *et al.*, 2007).

Padecer depresión durante la niñez o la adolescencia implica un mayor riesgo, principalmente por la incapacidad de las personas que rodean al niño o adolescente, de detectar la presencia del periodo depresivo, esto aunado a la poca y en muchas ocasiones nula posibilidad de recibir un tratamiento oportuno, perdurando así el malestar hasta la etapa adulta, lo que podría ocasionar que el padecimiento se vuelva crónico y persista hasta llegar al suicidio, otra de las principales causa de muerte entre adolescentes y adultos jóvenes (Chávez-Hernández *et al.*, 2017; A. Jiménez *et al.*, 2015; Patel *et al.*, 2007). Además, se ha identificado que aumenta el riesgo de padecer otro trastorno psiquiátrico, consumir y abusar de sustancias y realizar conductas problemáticas, por lo que resulta prioritario enfocar esfuerzos para la detección oportuna y la prevención de la depresión que permita la disminución de factores de riesgo durante el desarrollo psicosocial (González-Forteza *et al.*, 2008). Las dificultades para socializar con sus pares y un autoconcepto disminuido son algunas de las características de niños con depresión (Chávez-Hernández *et al.*, 2018).

Como se mencionó anteriormente, tanto la depresión como el suicidio suelen presentarse en cualquier etapa de la vida a causa de múltiples factores, no obstante, estos fenómenos en la infancia y la adolescencia son reales y más frecuentes de lo que se piensa. A nivel mundial, los

síntomas de depresión comienzan en promedio alrededor de los 11 años de edad y se cumplen con los criterios suficientes para un diagnóstico alrededor de los 15 años de edad (Gladstone *et al.*, 2011). En los hallazgos de un estudio realizado por Berenzon y colaboradores (2013) en población mexicana con depresión, se resalta que la mayor parte de la muestra participante había presentado por lo menos un episodio depresivo durante la infancia o la adolescencia.

Kovacs y colaboradores (2016) indican que cuando existen episodios depresivos durante la infancia se pueden presentar dos panoramas a futuro en cuanto a la evolución del padecimiento y que depende de la exposición a diversas variables (ver Figura 7); existen muchos casos en que el pronóstico es favorable cuando hay un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, además de condiciones familiares positivas, lo que predicen una rehabilitación exitosa, mientras que en otras situaciones no tan favorables predicen la reincidencia y complicaciones durante la etapa adulta y la presencia de trastornos psiquiátricos comórbidos. Estas variables predictoras deben ser tomadas con cautela, ya que éstas pueden cambiar en función del tiempo y el contexto (Kovacs *et al.*, 2016).

### Figura 7

*Variables predictoras de la evolución de un episodio depresivo con inicio en la infancia, adaptado de Kovacs et al. (2016).*

Variables sociodemográficas	Variables clínicas	Exposición al tratamiento	Antecedentes familiares	Variables individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estado socioeconómico</li> <li>• Características de la vivienda</li> <li>• Nivel educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. de episodios</li> <li>• Edad de inicio</li> <li>• Gravedad del episodio</li> <li>• Trastornos psiquiátricos comórbidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia o ausencia de tratamiento psicosocial o farmacológico</li> <li>• Adecuación del tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos del estado de ánimo o depresivos en familiares de primer grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilos cognitivos o de atribución</li> <li>• Respuesta al estrés</li> </ul>

Diferentes estudios han revelado que, en los años entre la infancia y la etapa adulta, la duración de los episodios es más larga y los intervalos entre episodios parecen ser más cortos, lo que indica que el curso de la enfermedad puede acelerarse y deteriorarse en sujetos que tienen reincidencias y que presentaron su primer episodio depresivo durante la infancia (Kovacs *et al.*, 2016; Post *et al.*, 2012; Solomon *et al.*, 2000).

En México, durante el 2017 se estimó que 614,533 niños y adolescentes de entre 7 y 14 años de edad, se habían sentido deprimidos por lo menos en el último mes, cifra que aumentó en comparación al año 2014 donde la cantidad fue de 595,618 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2018). Se proyecta que cada vez será mayor la cantidad de niños que presenten

problemas psicológicos y de comportamiento como la depresión que van a interferir en sus relaciones interpersonales, desempeño escolar y su inserción a la sociedad, aunque, muchos de los niños puedan sólo presentar síntomas depresivos y no cumplir con todos los criterios para ser diagnosticados (Chávez-Hernández *et al.*, 2018; Gallegos *et al.*, 2013).

En un estudio realizado por González-Forteza y colaboradores (2008) se halló que 8.2% de una muestra de estudiantes preadolescentes y adolescentes cumplían criterios para ser diagnosticados con un episodio de depresión mayor, mientras que 11.5% de hombres y 12.9% de mujeres presentaron síntomas notorios de depresión sin rebasar el umbral clínico para el establecimiento de un diagnóstico pero que podía indicar la presencia de problemas emocionales asociados al cuadro depresivo. Con respecto a los resultados de una investigación realizada con niños institucionalizados y no institucionalizados, se encontró que el 22.6% de la muestra presentaba sintomatología depresiva, dentro de los cuales el 12.7% reportaba sintomatología depresiva, siendo más frecuentes los síntomas depresivos y la ideación suicida en los niños institucionalizados (Chávez-Hernández *et al.*, 2018).

Durante la infancia y la transición hacia la adolescencia, existe un desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y ejecutivas que al realizarse de manera adecuada propicia a la expansión de respuestas reguladoras y disminución de respuestas desadaptativas que es más notoria en la adolescencia tardía y el inicio de la etapa adulta, sin embargo, es posible que un niño o adolescente con síntomas depresivos pueda mantener respuestas desadaptativas a la tristeza durante las primeras décadas del desarrollo, manteniendo y exacerbando los episodios depresivos (Kovacs *et al.*, 2019; Zimmermann & Iwanski, 2014).

Asimismo, la depresión durante la infancia suele volverse crónica dado que en nuestro país no se cuenta con la atención médica, psicológica y psiquiátrica necesaria para realizar diagnóstico oportuno y brindar el tratamiento adecuado (Medina-Mora *et al.*, 2018), por lo que puede complicarse hasta llegar al suicidio. Si bien, las tasas mundiales de suicidio en niños son menor comparándolas con otros grupos de edad, el sufrimiento y la pérdida por la muerte infantil resaltan la importancia de la prevención mediante el estudio de este fenómeno (Sousa *et al.*, 2017). El estudio del comportamiento suicida en población infantil menor de 14 años es limitado, la mayoría está dirigida a adolescentes de 15 años en adelante (Miranda *et al.*, 2009; Mosquera, 2016), aunque existe evidencia suficiente del comportamiento de este fenómeno en la infancia.

Por ejemplo, en estudios longitudinales con niños y adolescentes con diagnóstico de trastorno depresivo mayor y distimia se ha detectado una asociación entre los episodios depresivos con conductas suicidas y otros comportamientos autodestructivos que sin tratamiento especializado pueden perdurar hasta la etapa adulta o complicarse en suicidio (Giaconia *et al.*,

2001; Weissman *et al.*, 1999). Se ha descrito que los niños deprimidos tienen altas tasas de comportamiento suicida y es posible que los niños con comportamiento suicida tengan trastornos depresivos, ya que la depresión es el trastorno más frecuente en niños y adolescentes con comportamiento suicida (Nock *et al.*, 2013; Tamás *et al.*, 2007; Yang *et al.*, 2019). En México las tasas de suicidio en adolescentes están en aumento y principalmente se asocia a la exposición a eventos traumáticos en la infancia (Benjet *et al.*, 2018).

La literatura reporta que las adversidades intrusivas y agresivas durante la infancia y adolescencia pueden predecir la aparición del comportamiento suicida, dichas adversidades pueden ser desde la patología de los padres, el abuso físico y sexual, negligencia, muerte parental, divorcio de los padres, violencia familiar, enfermedad física, la privación económica, exposición a desastres naturales y guerras; por lo tanto, estar expuesto a mayor cantidad de adversidades aumenta la persistencia del suicidio (Bruffaerts *et al.*, 2010; Coêlho *et al.*, 2016). Se ha encontrado que el estrés postraumático causado por el abuso físico, psicológico y sexual vivido durante la infancia predispone al aumento del riesgo de comportamiento suicida más grave en adultos (López-Castroman *et al.*, 2015).

En relación a los factores de riesgo que predicen el suicidio, además de las adversidades durante la infancia, claramente la ideación suicida y el comportamiento suicida genera vulnerabilidad, no obstante, cuando un niño o adolescente cuenta con un plan y lo realiza aunque no logre su finalidad aumenta el riesgo de un nuevo intento; otros factores que también se pueden incluir son el acceso a métodos letales, abuso de sustancias, conflictos interpersonales, impulsividad, agresividad, afecto negativo, déficit en habilidades sociales y solución de problemas, desregulación emocional, mala salud física, problemas legales o de disciplina, abuso sexual, psicológico o físico, baja autoestima, baja calidad de vida, aumento de los niveles de estrés, acoso escolar, conducta disruptiva/antisocial, antecedentes familiares de trastornos mentales y de comportamiento suicida, familias en riesgo, deficiente estructura familiar, relación distante con familiares, falta de apoyo social, fracaso escolar, experiencias negativas de la vida y la presencia de trastornos mentales como depresión, ansiedad, estrés postraumático y psicosis (Borges *et al.*, 2012, 2017; Borges, Benjet, *et al.*, 2008; Borges, Nock, *et al.*, 2010; Bridge *et al.*, 2006; Bruffaerts *et al.*, 2010; Cabello *et al.*, 2019; Elsayed *et al.*, 2019; López-Castroman *et al.*, 2015; Mosquera, 2016; Widom *et al.*, 2007; Yang *et al.*, 2019).

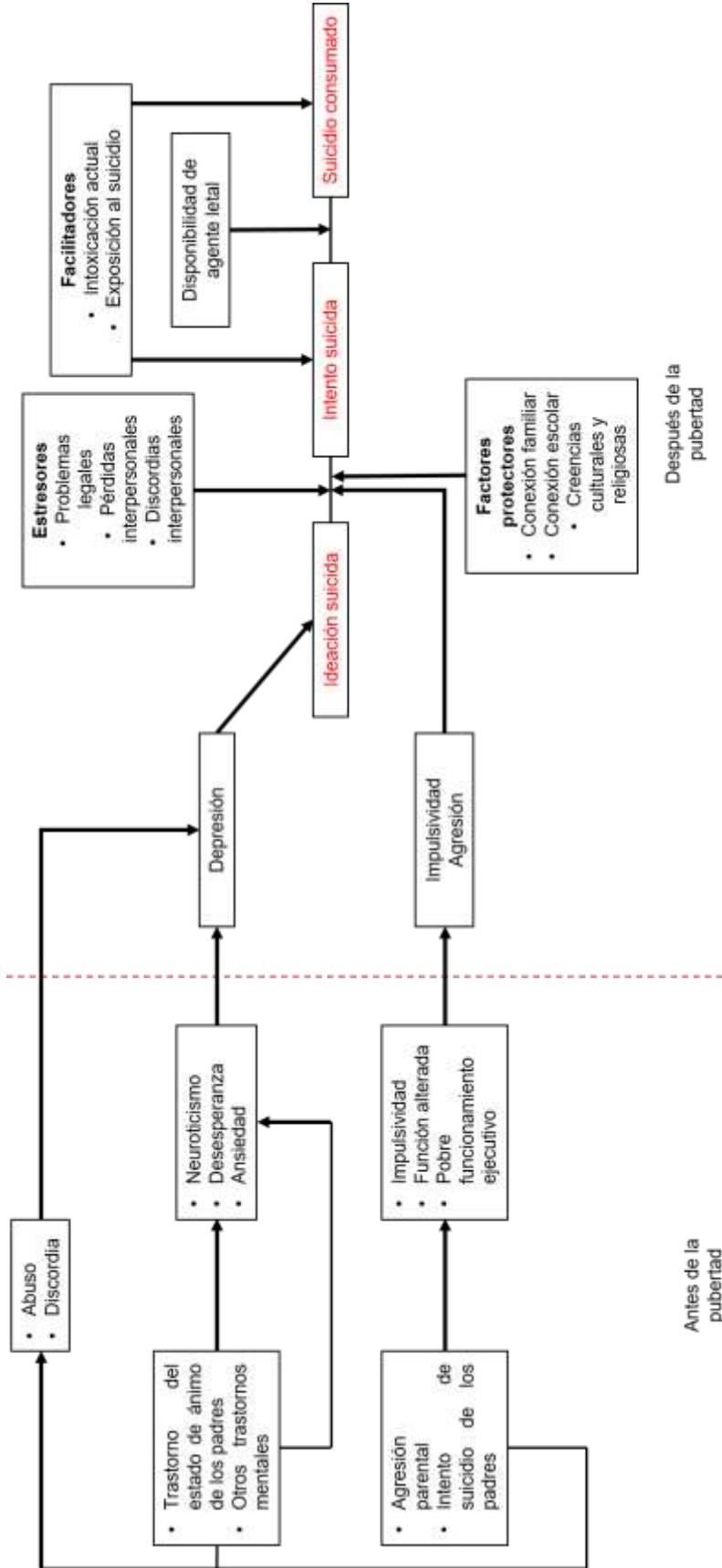
Bridge y colaboradores (2006) propone un Modelo Transaccional de desarrollo del comportamiento suicida en población infanto-juvenil (ver Figura 8), donde exponen los factores de riesgo y protección para el comportamiento suicida, donde se considera que surge a través de la interacción de dos factores que aumentan la vulnerabilidad del individuo, el primer factor es

la presencia de un trastorno psiquiátrico como la depresión principalmente y el segundo factor es la tendencia a la agresión impulsiva lo que cual se puede explicar desde la corteza prefrontal del cerebro y un pobre funcionamiento ejecutivo, aunque el comportamiento suicida puede comenzar con la ausencia de cualquiera de estos factores.

En este modelo se consideran como fundamentales los factores familiares, tanto genéticos como ambientales, en el inicio del comportamiento suicida. Asimismo, hace una separación de la presencia de estos factores antes y después de la pubertad, ya que se reconoce que ciertos factores pueden tener inicio durante la infancia tardía y que durante la adolescencia pueden agravarse hasta llegar al suicidio consumado. Por lo que, desde la perspectiva del modelo, la etapa idónea para la prevención es la infancia en donde se pueden identificar y tratar algún trastorno mental (Bridge *et al.*, 2006).

**Figura 8**

*Modelo Transaccional de desarrollo del comportamiento suicida en población infanto-juvenil adaptado de Bridge y colaboradores (2006).*



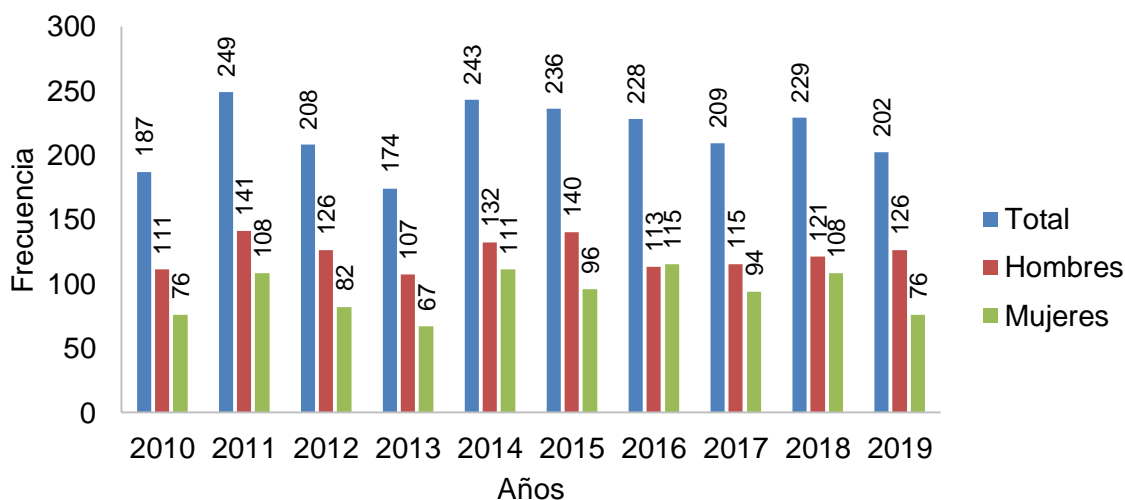


En México, hubo un aumento del 150% en la tasa de suicidio en niños y adolescentes mexicanos de 5 a 14 años a principios de este siglo (Borges, Benjet, *et al.*, 2008; Bridge *et al.*, 2006); Borges, Benjet, *et al.* (2008) reportaron resultados de la Encuesta Mexicana de Salud Mental para adolescentes de 2005 de la zona metropolitana, en donde la prevalencia de ideación suicida fue 11.5%, 3.9% para plan de suicidio y 3.1% de ideación suicida, siendo entre los 10 y 15 años cuando comienzan los pensamientos y/o conductas suicidas. También se identificó que las mujeres tenían mayor riesgo de ideación, plan e intento, sin embargo, al comparar este resultado con las estadísticas de mortalidad, los casos de muertes de suicidio son más frecuentes en hombres que en mujeres (Borges, Benjet, *et al.*, 2008; Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019a).

Con respecto a las defunciones registradas por suicidio en México en el grupo de edad de 10 a 14 años por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020) entre el 2010 al 2019 se registraron 2,165 casos, siendo el 2011 el año con más casos registrados, en el 2016 se registraron mayor número de casos en mujeres que en hombres a diferencia de los demás años (ver Figura 9).

### Figura 9

*Defunciones registradas a nivel nacional por sexo en el grupo de edad de 10 a 14 años. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020).*



Se ha descrito que la atención especializada para el tratamiento de conductas suicidas en población infanto-juvenil es limitada, en un estudio longitudinal realizado en México por

Borges, Angst, Nock, Ruscio, y Kessler (2008) se detectó que sólo una minoría de una muestra de adolescentes con conducta suicida había recibido tratamiento durante el estudio; estos resultados concuerdan con los hallazgos de Benjet, Borges, Medina-Mora, Zambrano, y Aguilar-Gaxiola (2009) en estudio realizado con adolescentes mexicanos entre 12 a 17 años, donde se identificó que uno de cada 11 adolescentes ha sufrido un trastorno mental grave, uno de cada cinco un trastorno de gravedad moderada y uno de cada diez un trastorno leve, siendo que la mayoría recibe tratamiento hasta que aumenta la gravedad de los trastornos.

Por lo que se refiere a la ideación suicida, en un estudio realizado con estudiantes mexicanos de quinto y sexto grado de primaria, de un rango de edad de 10 a 13 años, el 29.2% presentó alguna forma de ideación suicida, siendo este subgrupo de la muestra quienes mostraron sintomatología depresiva de moderado a severo, por lo que se estimó que en esta muestra, los participantes con depresión tenían un riesgo de 8.8 veces mayor de tener ideación suicida a diferencia de los niños sin depresión (Miranda *et al.*, 2009).

En el estudio de Chávez-Hernández y colaboradores (2018) el 36% de la muestra reportó tener ideación suicida, considerando que el 28% había pensado en quitarse la vida, pero no lo haría y el 8% había pensado en suicidarse.

Abordar el suicidio facilita la comprensión de los factores que pueden estar involucrados y la detección de los signos de alarma para prevenir los posibles casos letales (Mosquera, 2016). Por lo tanto, prevenir, identificar y tratar los trastornos mentales será la mejor estrategia de Salud Pública para la reducción de las tasas de suicidio y comportamiento suicida (Borges, Nock, *et al.*, 2010), lo ideal será aplicar estas estrategias desde las primeras etapas y así favorecer al adecuado desarrollo físico, cognitivo, emocional y social (Yang *et al.*, 2019).

## **2.6 Factores orgánicos de riesgo de la depresión y comportamiento suicida**

Dado que la prevalencia e incidencia de depresión son elevadas, además de que representa un gran problema de Salud Mental Pública y la comorbilidad con otras enfermedades físicas y mentales, se requiere de una mayor indagación sobre el tema desde otras perspectivas.

A consecuencia del estudio de la relación entre los procesos neurobiológicos y el comportamiento humano, se ha encontrado que las emociones también tienen componentes neurobiológicos, es específico, los hallazgos demuestran que existe una activación de la amígdala izquierda en las personas que están experimentando una emoción fuerte, mientras que las emociones morales activan las zonas dorsolateral y medial de la corteza prefrontal (McDonald, 2017).

Se ha identificado que la exposición a otros factores negativos externos al individuo como eventos estresores pueden provocar cambios neurobiológicos en el organismo, esto puede ser explicado desde el modelo biológico, donde se comprende que existe una carga genética en la persona que lo predispone a presentar depresión o conducta suicida que al tener una acumulación de eventos estresores pueden alterar algunos marcadores biológicos y así manifestar la sintomatología o la conducta desadaptativa (Oquendo *et al.*, 2014).

La depresión es el resultado de la interacción de factores genéticos, biológicos y ambientales con las características propias de cada persona, que alteran potencialmente la bioquímica y las funciones cognitivas, por lo que el estudio de este padecimiento debe ser abordado desde diferentes aproximaciones (Berenzon *et al.*, 2013; Cruzblanca *et al.*, 2016). Numerosos estudios se han realizado al respecto, para determinar la etiología de la depresión, sin embargo, es necesario otro abordaje que permita una mejor atención, para así, implementar estrategias en Salud Pública que contribuya a disminuir las tasas (A. Jiménez *et al.*, 2015), considerando las nuevas aportaciones de las neurociencias para entender mejor la influencia que tienen los procesos cognitivos en la conducta humana.

La depresión tiene una base neurológica que hasta hace poco se comenzó a describir; los estudios histológicos e imágenes cerebrales han demostrado que existen alteraciones en el desarrollo del cerebro de niños y adolescentes con trastornos del estado de ánimo, afectando su estructura y cognición, esto ha permitido identificar una asociación entre trastornos del aprendizaje, deficiencias neurogenéticas y trastornos neurológicos (Patel *et al.*, 2007).

En cuanto al suicidio, el estudio de los componentes orgánicos ha permitido identificar una asociación entre la serotonina central alterada y el líquido cefalorraquídeo en personas con intentos suicidas y con suicidios consumados, aparte de que se conoce que existe una relación entre el eje hipotalámico pituitario suprarrenal con el estrés generado por diferentes situaciones, ya que se liberan hormonas como el cortisol y corticotropina (Bridge *et al.*, 2006; Oquendo *et al.*, 2014). Sin embargo, este tipo de estudios han sido limitados únicamente para población adulta: además, como se mencionó anteriormente, dos de los factores que coloca a un niño en vulnerabilidad para el inicio del comportamiento suicida son la alteración de la serotonina en la corteza prefrontal y el bajo funcionamiento ejecutivo, los cuales ocasionan un comportamiento impulsivo agresivo, que a su vez conduce a dificultades de regulación emocional, aunque esto puede suceder de manera inversa, un niño que presenta déficits en regulación emocional, puede provocar un comportamiento impulsivo agresivo y alterar el funcionamiento normal de las funciones y estructuras cerebrales (Bridge *et al.*, 2006).

La exposición a altos niveles de estrés desde edades tempranas puede ocasionar condiciones vulnerables particulares para una mayor sensibilidad del eje hipotalámico pituitario suprarrenal con consecuencias a nivel biológico y emocional (Bruffaerts *et al.*, 2010).

## CAPÍTULO III: FUNCIONES EJECUTIVAS EN LA INFANCIA

### 3.1 Estudio del comportamiento humano desde la Neuropsicología

El estudio de la Neuropsicología ha permitido comprender los componentes neurobiológicos que establecen el comportamiento humano (Kent, 2020). En nuestros días, es posible reconocer que las personas con trastornos mentales presentan alteraciones como en la producción de ciertos neurotransmisores y en el funcionamiento cognitivo; esto ha sido identificado a partir del estudio del sistema nervioso y su relación con las emociones, los pensamientos y la conducta de un individuo (Carlén, 2017).

El estudio de las funciones y la anatomía cerebral se remonta hasta la época de la filosofía griega con Hipócrates de Cos, Alcmeón de Crotona y Platón, quienes cada uno por su parte suponían que había una relación entre los sentimientos del corazón y las actividades cerebrales, esto fue conocido como hipótesis cerebral; años más tarde, apareció la teoría ventricular propuesta con Galeano, quien consideró que la actividad cerebral se debía al líquido cefalorraquídeo contenido en los ventrículos cerebrales, mientras que Vealio se opuso a esta teoría declarando que la actividad cerebral se localizaba en el tejido nervioso del cerebro (Portellano, 2005).

Más adelante, específicamente en el siglo XIX, surgieron hipótesis localizacionistas para explicar que las actividades cerebrales se centraban en sólo una cierta área del cerebro y éstas iniciaron con las aportaciones de Gall y Spurzheim, las cuales fueron las hipótesis frenológicas y la topografía del encéfalo. Los autores sostenían que existían 27 actividades cerebrales y cada actividad se situaban en ciertas áreas del cerebro, desde esta perspectiva, atribuían que la forma del cráneo determinaba en cierto modo el desarrollo menor o mayor de alguna función cerebral de acuerdo al área donde la protuberancia o depresión del cráneo se ubicaba, sin embargo, sus teorías fueron calificadas como erróneas por considerar que la forma del cráneo determinaría el funcionamiento del cerebro (Portellano, 2005; Portellano & García, 2014).

En conjunto con la aparición de las hipótesis localizacionistas de Gall y Spurzheim, surgieron las hipótesis anti-localizacionistas estipuladas por Flourens, las cuales planteaban que el cerebro funcionaba de manera global y unitario, por lo que fue considerada como una teoría holista, no obstante, sus hallazgos fueron limitados al estudio de animales, por lo que no podía ser generalizado a los humanos por las diferencias anatómicas que existen entre los animales y los humanos; esto ocasionó que las hipótesis localizacionistas tuvieron mayor relevancia, mayormente cuando se comenzó a indagar sobre el lenguaje años después con los estudios de Bouillaud, Dax, Broca y Wernike y fue hasta el siglo pasado con los hallazgos de Hughlings-

Jackson, Lashley, Goldstein, Lezak y Luria que reforzaron nuevamente la teoría holista, además de que se inició el desarrollo de baterías neuropsicológicas para la medición de los procesos cerebrales (Fuster, 2015; Kent, 2020; Portellano, 2005; Portellano & García, 2014; Rosselli *et al.*, 2010; Tirapu *et al.*, 2012).

Actualmente, ninguna de las dos hipótesis (hipótesis localizacionista e hipótesis holista) ha sido descartada dado que ambas han aportado en cierta medida grandes hallazgos para el nacimiento de la Neuropsicología como ciencia, si bien, el cerebro está dividido anatómicamente por lóbulos los cuales cada uno realiza ciertas funciones, no obstante, trata de un funcionamiento asociativo en donde interactúan diferentes áreas para realizar una actividad cerebral (Portellano, 2005).

Anatómicamente el cerebro se divide en cinco lóbulos: frontal, parietal, occipital, temporal e insular. En la Tabla 3 se describen las principales características y las actividades que realizan cada uno de los lóbulos del cerebro.

**Tabla 3**

*Descripción de las características y funciones de los lóbulos del cerebro. .*

Lóbulo	Características y funciones
Lóbulo frontal	Este lóbulo se encuentra ubicado en la parte anterior de la Cisura de Rolando; se considera a este lóbulo el más importante para la especie humana por las funciones que cumple. Está dividido en la corteza motora y la corteza prefrontal. En la corteza motora se controlan las actividades motoras voluntarias junto con el lenguaje expresivo y la escritura; esta área a su vez, es dividida en tres áreas, la corteza motora, la corteza premotora y opérculo (área de Broca). La corteza prefrontal es el área encargada del control de las cogniciones, la conducta y las emociones, que en su conjunto son denominadas como funciones ejecutivas; la corteza prefrontal está dividida en el área dorsolateral, orbital y medial. Este lóbulo mantiene conexiones con el hipotálamo, el sistema límbico y con las estructuras cerebrales encargadas del procesamiento de la motivación y la emoción (Ardila & Rosselli, 2007; Flores, Ostrosky-Solis, <i>et al.</i> , 2014; Fuster, 2015; Portellano, 2005; Zelazo & Müller, 2011).
Lóbulo parietal	El lóbulo parietal está por debajo del hueso craneal homónimo, en la zona posterosuperior de la corteza cerebral. Está conformado por las áreas 1, 2, 3, 39, 40 y 43 de Brodmann. Es el lóbulo encargado del control y la

**Tabla 3 (continuación)**

*Descripción de las características y funciones de los lóbulos del cerebro. .*

Lóbulo	Características y funciones
	orientación espacial, el procesamiento somestésico que se refiere a la capacidad sensorial de identificación de sensaciones corporales, la recepción de los estímulos gustativos, el control motor, realizar la huella del esquema corporal, intervenir en los procesos de memoria sensorial a corto plazo y las habilidades de cálculo y matemáticas (Portellano, 2005; Portellano & García, 2014).
Lóbulo occipital	El lóbulo occipital se encuentra en el polo posterior del cerebro. Se divide en las áreas 17, 18 y 19 de Brodmann. Principalmente, sus funciones están orientadas en recibir estímulos e informaciones visuales para transformarlos en perceptos visuales y realizar una integración visual. Este lóbulo mantiene conexiones con los lóbulos parietal y temporal en donde se almacena la información recibida y procesada (Portellano, 2005).
Lóbulo temporal	El lóbulo temporal está ubicado por debajo de la Cisura de Silvio y de acuerdo a la literatura, se divide en neocórtex y paleocórtex. Sus funciones son el procesamiento sensorial de los estímulos auditivos e interpretación de sonidos, asociación visual, integración de información viso-auditivas, almacenamiento de información (memoria de corto plazo) y lenguaje comprensivo (Lehman <i>et al.</i> , 2016; Portellano, 2005).
Lóbulo insular	Se encuentra situado en la parte posterior de la Cisura de Silvio, debajo de los opérculos temporal, frontal y parietal; al lóbulo insular se le atribuyen funciones como el procesamiento auditivo, funciones vestibulares, funciones somatosensoriales, percepción del sabor, olor, dolor y temperatura, recepción de las sensaciones viscerales, control visceromotor, regulación autónoma y control somatomotor (Nieuwenhuys, 2012; Stephani <i>et al.</i> , 2011).

A.R. Luria fue el mayor representante de la neuropsicología moderna y planteó una teoría de la localización de las funciones psicológicas superiores de la especie humana a la cual denominó la Teoría de la Localización Sistémico-Dinámica de las Funciones, desde esta teoría, las funciones cognitivas son comprendidas como sistemas funcionales, organizados, complejos y dinámicos que se van formando durante el desarrollo vital y son aprendidas del devenir social,

en tanto, se percibe que el cerebro es un sistema funcional donde un área puede estar involucrada en los procesos de diferentes funciones en conjunto con otras áreas, por lo tanto, el funcionamiento es interrelacionado a pesar de que las áreas tienen un papel específico para realizar funciones elementales, por lo que si alguna de las áreas presenta una lesión es posible que repercuta en diferentes funciones y conductas (Portellano & García, 2014; Rosselli *et al.*, 2010).

### **3.2 Corteza prefrontal y funciones ejecutivas**

La corteza prefrontal resulta ser el área más importante del cerebro ya que es exclusiva de la especie humana y es responsable de controlar e integrar los procesos atencionales y cognitivos superiores, las emociones y la conducta. Es una parte de la corteza cerebral que pertenece al lóbulo frontal, la cual recibe proyecciones de las estructuras del sistema límbico y del núcleo mediodorsal del tálamo y que suele ser entendida por el contexto de las conexiones anatómicas que mantiene con otras estructuras (Fuster, 2015; Zelazo & Müller, 2011).

Como se mencionó anteriormente, la corteza prefrontal se divide en tres áreas relevantes que pueden permitir la comprensión del comportamiento humano: 1) área dorsolateral, 2) área orbital y 3) área medial. Dichas áreas trabajan interrelacionadas e integradas al comportamiento del ser humano (Fuster, 2015; Portellano, 2005).

El área dorsolateral es la zona rostral externa del lóbulo frontal que mantiene conexiones con los lóbulos temporales, parietales y occipitales, está relacionada con los procesos metacognitivos y aspectos psicológicos evolutivos como la cognición social. Es un área de asociación cortical, por lo que recibe información para la toma de decisión para enviar las señales para las regiones premotoras, además mantener y manipular información (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014; Jodar & Redolar, 2013; Portellano, 2005; Portellano & García, 2014).

El área orbital está ubicada en la parte superior de las órbitas oculares y se encuentra estrechamente relacionada con el sistema límbico por lo que permite el procesamiento y regulación de las emociones, estados afectivos, la adaptación de la conducta a los contextos ambientales, se encarga de la toma de decisiones, selección de objetivos, la planificación, la identificación de riesgos, la inhibición y el control de impulsos (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014; Flores & Ostrosky-Solis, 2012; Jodar & Redolar, 2013; Portellano, 2005).

El área medial está localizada en la mitad anterior del fascículo cingulado, es la zona encargada de los procesos motivacionales, el control de la atención sostenida, en los procesos de inhibición, permite la detección y solución de conflictos, regula la agresión y se encuentra



relacionada con el cíngulo anterior (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014; Flores & Ostrosky-Solís, 2012; Jodar & Redolar, 2013; Portellano, 2005).

El funcionamiento de las áreas de la corteza prefrontal es descrito por Fuster (2015) quien menciona que es un proceso cooperativo, dado que para lograr alcanzar un objetivo, existe un ciclo jerárquico de percepción-acción, que consiste en la organización y participación de estructuras neuronales en la relación del individuo con su entorno, por lo que el individuo percibe las señales de su entorno que son recibidas en la corteza posteriores y las procesa mediante los canales neuronales organizados jerárquicamente, los cuales están dirigidos a la corteza prefrontal, en donde se generan y modulan acciones en secuencia que tendrán efectos en los entornos internos y externos, hasta alcanzar el objetivo deseado.

Desde esta perspectiva, es claro que la corteza prefrontal funciona a partir de la conexión con otras estructuras mediante el ciclo percepción-acción, además de que permite la preadaptación y la adaptación a su entorno, por lo que conforme vaya madurando sus funciones se volverán más complejas, sus objetivos serán más realistas y sus acciones estarán basadas en las experiencias previas (Fuster, 2015).

Para Fuster (2015) la función básica de la corteza prefrontal es representar y ejecutar acciones nuevas acompañadas de motivación y emociones que estén orientadas al logro de objetivos y las funciones ejecutivas son las encargadas de realizar esta función superior, por lo que dependerá de las acciones que se realicen y el contexto del individuo para que una función u otra realice sus tareas.

Las funciones ejecutivas son de los procesos más complejos y exclusivos del ser humano y pueden ser entendidas como las capacidades cognitivas unitarias de orden superior (Zelazo & Müller, 2011), son un elemento esencial de la cognición humana, las cuales pueden ser descritas como la serie de habilidades cognitivas que posee una persona, y que le permite controlar, regular y planear su conducta, así como la motivación para el alcanzar objetivos (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014; Portellano & García, 2014).

El término de funciones ejecutivas se le atribuye a Joaquín Fuster, sin embargo, los estudios de Lezak y Luria ayudaron para su conceptualización y divulgación dentro de la Neuropsicología (Portellano & García, 2014). En 1982, Lezak definió a las funciones ejecutivas como “las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente” y estableció que hay cuatro componentes clave de las de las funciones ejecutivas: formulación de metas, planificación, desarrollo y ejecución (Tirapu *et al.*, 2012).

Las funciones ejecutivas pueden ser definidas como el conjunto de habilidades cognoscitivas que conforman un sistema de control y supervisión que permite la regulación

eficiente de la conducta y la transformación de cogniciones en decisiones, planes y acciones, para realizar actividades complejas y que tienen como objetivo finalización exitosa de planes; es un proceso de funciones mentales que permiten al individuo organizar información, establecer metas y planes, iniciar, anticipar, autorregular y monitorizar sus propias conductas para el alcance de objetivos y la solución de problemas en los que no se tenga una respuesta previamente aprendida (Portellano & García, 2014). Las funciones ejecutivas son los procesos que asocian ideas, movimientos y acciones con la finalidad de solucionar problemas (Tirapu *et al.*, 2012).

Dicho término ha sido estudiado en las cuatro últimas décadas, surgió de la observación de las áreas del cerebro, como lo es el área prefrontal que se encuentra involucrada en procesos cognitivos, como la solución de problemas, actitud abstracta, planeación, memoria de trabajo, organización, fluidez verbal, control inhibitorio, atención, flexibilidad de pensamiento y toma de decisiones (Ardila & Surloff, 2007; Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014; Rosselli *et al.*, 2010).

Para Tirapu y colaboradores (2012) las funciones ejecutivas “son responsables tanto de la modulación de la conducta manifiesta como de la regulación de los pensamientos, recuerdos y afectos que promueven el funcionamiento adaptativo, con el propósito de alcanzar objetivos”. Los autores hacen referencia que las funciones ejecutivas más importantes son la atención y la memoria ya que es necesario que el individuo realice un proceso atencional para recibir información, la procese, recuerde información que había aprendido previamente mediante la memoria de trabajo para que pueda organizarla en conjunto con la nueva información, busque una alternativa de solución, la evalúe y realice una acción.

De acuerdo con Portellano (2005) las funciones ejecutivas “son responsables directas e indirectas de todas las funciones que realiza el lóbulo frontal, ya que supervisan y coordinan las actividades relacionadas con la inteligencia, atención, memoria, lenguaje, flexibilidad mental, control motor y regulación de la conducta emocional” (p. 102).

Para comprender mejor el funcionamiento ejecutivo, Zelazo y Müller (2011) realizaron un modelo que clasifica a las funciones ejecutivas en frías y cálidas. Desde este modelo, se conocen a las funciones ejecutivas frías (procesos metacognitivos) como aquellos procesos cognitivos donde no se involucren sentimientos o afectos, y están relacionados con la corteza prefrontal dorsolateral. Por su parte, las funciones ejecutivas cálidas (emocionales/motivacionales) son procesos cognitivos que involucran sentimientos, afectos y motivaciones, se encargan de coordinar las cogniciones con las emociones para seguir un comportamiento socialmente aceptado y se asocian con las partes medial y orbital de la corteza prefrontal (Ardila, 2018; Zelazo & Müller, 2011). En la Tabla 4 se presenta la clasificación de las funciones ejecutivas por frías y

cálidas, su definición y los principales métodos empleados en la evaluación neuropsicológica para su medición.

**Tabla 4**

*Clasificación y definición de las funciones ejecutivas*

Categoría y área	Función ejecutiva	Definición	Test o Pruebas
Funciones Frías relacionadas con la corteza prefrontal dorsolateral	Actitud abstracta	Es la capacidad de percibir y analizar los estímulos y la información desde una perspectiva más abstracta (Flores, Ostrosky-Solís, <i>et al.</i> , 2014).	Clasificación de cartas de Wisconsin.
	Planeación	Se refiere a la capacidad para anticipar, determinar, seleccionar, ensayar, prever y organizar secuencias complejas que permitan alcanzar una meta u objetivo; en esta función ejecutiva es necesario ordenar procedimientos cognitivos de manera secuenciada para ejecutar un plan que permita alcanzar un objetivo. Es una habilidad cognitiva que requiere de los sistemas de regulación cognitivos y conductuales (Flores, Ostrosky-Solís, <i>et al.</i> , 2014; Jodar & Redolar, 2013; Portellano & García, 2014).	Torre de Hanoi, Torre de Londres, Torre de Toronto, Solución de laberintos, Clasificación semántica, Test de los senderos, Trail Making Test, Test de las Anillas, Figura compleja de Rey.
	Memoria de trabajo	Es un elemento del sistema atencional que brinda la habilidad de mantener y manipular contenidos, facilitando la realización de otros procesos cognitivos y está compuesto por tres componentes: el Bucle fonológico, Agenda viso espacial y el Sistema Ejecutivo Central. Consiste en almacenar información de manera limitada y dinámica que permita el funcionamiento exitoso de otras	Señalamiento autodirigido, Ordenamiento alfabético de palabras, Test de retención visual.

**Tabla 4 (continuación)***Clasificación y definición de las funciones ejecutivas*

Categoría y área	Función ejecutiva	Definición	Test o Pruebas
		funciones cognitivas superiores (Jodar & Redolar, 2013; Portellano & García, 2014).	
	Organización	Se refiere a la capacidad distribuir de manera ordenada estímulos en grupos o categorías, para coordinar y ordenar acciones que faciliten la adquisición de información y así lograr un aprendizaje óptimo. Es la capacidad de mantener secuencias y percibir el orden en las mismas (Flores, Ostrosky-Solis, <i>et al.</i> , 2014; Tirapu <i>et al.</i> , 2012).	Clasificación semántica.
	Fluidez verbal	Se refiere a la generación verbal, específicamente a la producción de palabras de un determinado grupo o con una característica específica (Rosselli <i>et al.</i> , 2008).	Asociación de palabras controladas.
Funciones Cálidas relacionadas con la corteza prefrontal orbital y medial	Control inhibitorio	Es la capacidad de evitar patrones de conductas automáticas inadecuadas para el contexto y que evitan la realización exitosa y eficaz de tareas propuestas (Portellano & García, 2014).	Efecto Stroop, Juego de cartas, Tareas go-no go, Ejecución continua.
	Atención	Es el mecanismo de acceso para realizar un proceso mental, en el cual se requiere la capacidad de seleccionar, priorizar, procesar y supervisar los estímulos y la información que recibe para así generar una cognición. En otras palabras, es un proceso selectivo que permite el	Efecto Stroop, Búsqueda visual, Detección de dígitos, Tramo de avance espacial, Control mental, Test de retención

**Tabla 4 (continuación)***Clasificación y definición de las funciones ejecutivas*

Categoría y área	Función ejecutiva	Definición	Test o Pruebas
		procesamiento de información y para así realizar una tarea sensorial, motora o cognitiva; está interrelacionada con otras funciones ejecutivas como la memoria de trabajo (Portellano & García, 2014).	visual, Figura compleja de Rey, Test de memoria y aprendizaje, Semejanzas y diferencias, Pruebas de cancelación de figuras.
	Flexibilidad cognitiva o flexibilidad de pensamiento	Es la capacidad de cambiar la perspectiva de pensamiento, adaptar las respuestas a nuevas contingencias o estímulos, creando nuevas conductas; implica la habilidad de expresar respuestas adecuadas a la situación que se le presenta, presentando nuevos patrones de conducta, evitando aquellas conductas que sean inadecuadas (Portellano, 2005; Portellano & García, 2014).	Clasificación de cartas de Wisconsin.
	Toma de decisiones	Es el proceso cognitivo de respuesta que presenta un individuo en una situación donde debe de tomar una decisión, luego de un análisis de alternativas con base en criterios o estrategias. Este patrón de respuesta es aprendido y de acuerdo a lo reportado en la literatura, se pueden encontrar cinco estilos de toma de decisiones: 1) racional, 2) intuitivo, 3) dependiente, 4) evitativo y 5) espontáneo.	Juego de cartas, Iowa Gambling Test.

**Tabla 4 (continuación)***Clasificación y definición de las funciones ejecutivas*

Categoría y área	Función ejecutiva	Definición	Test o Pruebas
		Este proceso es considerado como una función ejecutiva porque requiere que el individuo involucre su capacidad de modular y regular sus cogniciones y conductas para elegir entre diferentes alternativas (Fatima <i>et al.</i> , 2020; S. G. Scott & Bruce, 1995).	

Nota: Los test y pruebas son propuestas por Ardila, (2018); Flores, Ostrosky-Solís, *et al.* (2014); Jodar y Redolar, (2013); Ostrosky-Solis *et al.*, (2007); Portellano y García, (2014); Zelazo y Müller (2011).

La medición de las funciones ejecutivas es a través de la evaluación neuropsicológica, la cual tiene como objetivo examinar el funcionamiento cerebral superior mediante el estudio y observación de la conducta, utilizando procedimientos cuantitativos y cualitativos que resultan ser precisos y eficaces para la valoración neuropsicológica y así determinar si la conducta de la persona está siendo alterada por algún daño estructural o funcional (Portellano & García, 2014), esto se puede lograr mediante el uso de test, pruebas y baterías neuropsicológicas que presentan tareas que le resultan externas al individuo y que al realizarlas, emplea dichos procesos mentales como la flexibilidad de pensamiento, planeación, memoria, velocidad de procesamiento, entre otras (Ardila & Ostrosky-Solís, 2008), en la Tabla 4 se mencionan algunas de las pruebas que son empleadas para evaluar cada una de las funciones ejecutivas, es posible que existan variaciones de las pruebas, así como también, las adaptaciones culturales.

Debido a que las funciones ejecutivas abarcan diferentes habilidades, es imposible evaluarlas todas con una sola técnica o prueba, por lo que en general, se utilizan baterías o la integración de diferentes pruebas (Rosselli *et al.*, 2010). Las técnicas empleadas en la evaluación neuropsicológica deben ser estandarizadas y adaptadas para la población objetivo, además de corroborar que sus resultados puedan ser comprobados por otros métodos como las neuroimágenes estructurales y funcionales, tomografías, resonancias magnéticas, electroencefalografías, entre otros procesos donde es necesario utilizar aparatos electrónicos para el registro de la actividad cerebral (Portellano & García, 2014).

Otro punto importante de mencionar, es que existen sistemas de neurotransmisión en la corteza prefrontal; entre los neurotransmisores que se encuentran mayormente relacionados con las funciones ejecutivas y la activación de las áreas del lóbulo frontal son la noradrenalina que se relaciona con las conductas contexto-dependientes, la dopamina que se relaciona con las conductas rutinarias y la serotonina se encuentra relacionada con el control de impulsos (Flores & Ostrosky-Solís, 2012).

Se espera que la maduración del área prefrontal finalice hasta la etapa adulta (Fatima *et al.*, 2020). No obstante, en la literatura se ha descrito que en ocasiones las personas adultas presentan patologías en el área prefrontal, lo que ocasiona alteraciones intelectuales, cambios emocionales y conductuales, dificultades para la solución de problemas y déficits en la abstracción y razonamiento (Ardila, 2018). Asimismo, las alteraciones en las funciones ejecutivas puede ocasionar que los comportamientos de la personas sean más impulsivos y que no perciba los riesgos que sus acciones puedan causar (Tirapu *et al.*, 2012).

El estudio de caso documentado por Harlow en 1868, en el que describe la historia de Phineas Gage, un trabajador que fue perforado con una barra de metal en la zona prefrontal del cerebro, quien después de sobrevivir al accidente presentó cambios en su personalidad. Desde que se presentó este caso, se sabe que las lesiones en la corteza prefrontal pueden causar alteraciones en la personalidad y en los estados afectivos y emocionales (Fuster, 2015).

El Síndrome Disejecutivo es la incapacidad para controlar los pensamientos y los déficits para la regulación de las respuestas emocionales y conductuales a causa de lesiones en el área prefrontal; los individuos con este padecimiento suelen tener dificultades para realizar planificaciones, déficits atencionales, realizar abstracciones, falta de flexibilidad de pensamiento, dificultades para regulación de emociones y conductas, déficits en la inhibición de impulsos, aumento de la impulsividad y la agresión y desinhibición en el comportamiento (Jodar & Redolar, 2013; Portellano, 2005).

Los estudios de las funciones ejecutivas han demostrado que son uno de los componentes más importantes que puede determinar si el desarrollo humano será exitoso; al respecto, las funciones ejecutivas específicamente durante las etapas de la niñez y la adolescencia se encuentran en proceso de maduración y son las etapas idóneas donde pueden estimularse mediante actividades físicas y cognitivas, sin embargo, el entrenamiento emocional y social suele ser más efectivo para mejorar el funcionamiento ejecutivo (Diamond & Lee, 2011; Lantrip *et al.*, 2015).

En el caso de que exista un daño cerebral en la zona de la corteza prefrontal a causa de síndromes psiquiátricos, que esté ocasionando déficits en funciones ejecutivas, se pueden

emplear técnicas de rehabilitación neuropsicológica luego de una exhaustiva evaluación para identificar con certeza el área afectada; es importante mencionar que la rehabilitación neuropsicológica es una actividad exclusiva de la Neuropsicología y debe ser realizada únicamente por especialistas en el campo (Portellano, 2005). Por lo tanto, sería ideal evitar que los niños presenten alteraciones emocionales y conductuales y en caso de que las presenten, intervenir de manera oportuna para evitar consecuencias más severas en las etapas posteriores de la vida.

### **3.3 Funciones ejecutivas en la Infancia**

Anteriormente, existía una hipótesis de que el funcionamiento superior y ejecutivo del cerebro era exclusivo de las etapas maduras de la vida y que no era posible que durante la infancia se tuviera la capacidad para realizar dichos funcionamientos, ahora, está claro que el cerebro se desarrolla durante las primeras décadas de la vida y se espera que alcance su completa maduración hasta la adultez temprana (Zelazo & Müller, 2011); en caso de que un niño presente alguna lesión en la corteza prefrontal, los síntomas pueden ser evidentes, como problemas en la dificultad para la regulación de emociones y la conducta social, además de déficits en las funciones metacognitivas (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014).

Por tanto, resulta esencial que exista un desarrollo adecuado de la corteza prefrontal que permita a los niños reconocer y modular su comportamiento social, ya que, al realizarlo tendrá una interacción social adecuada al contexto lo que facilitará que se desenvuelva de manera adaptativa, entable relaciones positivas y por consecuencia, mantenga o mejore su estado de ánimo (Wood, 2003).

El desarrollo de las funciones ejecutivas abarca cambios cognitivos y modificaciones neuroanatómicas del área prefrontal durante la infancia y la adolescencia, en donde los procesos suelen ser más dinámicos y no es posible que los fundamentos teóricos/clínicos de la neuropsicología del adulto se generalicen a niños y adolescentes (Portellano & García, 2014; Rosselli *et al.*, 2010). En la Tabla 5 se describen los cambios más relevantes en el desarrollo cerebral y de las funciones ejecutivas en los primeros años de vida.



**Tabla 5**

*Descripción de los cambios en el desarrollo cerebral y las funciones ejecutivas por intervalos en los primeros años de vida.*

Etapa	Cambios en el desarrollo cerebral y en las funciones ejecutivas
0 a 4 años	El desarrollo cerebral y del sistema nervioso durante estos años es menor comparado con los siguientes años, dado que las áreas de asociación se encuentran en desarrollo y es mínima la activación de las mismas, sin embargo, las habilidades visomotoras y el lenguaje tienen un desarrollo considerable por consecuencia de la mielinización cerebral que caracteriza a estos años. Con respecto a las funciones ejecutivas, durante el primer año de vida la memoria comienza a manifestarse. En el segundo año de la vida, los bebés pueden llegar a presentar la inhibición de conductas autónomas por lo que puede ser una expresión mínima de control inhibitorio, también, es posible que durante este año comiencen a mantener y manipular información. En el tercer año de vida comienza la flexibilidad mental y al cuarto año es posible que se desarrolle la autorregulación (Portellano & García, 2014; Rosselli <i>et al.</i> , 2010).
5 a 12 años	Durante este intervalo, la adquisición de las funciones ejecutivas es gradual y este proceso de desarrollo madurativo coincide con la aparición de conexiones neuronales en los lóbulos frontales, específicamente entre los seis y ocho años de edad. El control de inhibitorio cada vez es más frecuente dado que el niño se involucra a contextos sociales, aunque todavía persisten los comportamientos impulsivos, asimismo, aumenta la capacidad para resolver problemas complejos, mejora la memoria de trabajo, la fluidez verbal, la flexibilidad mental y la planeación (Flores & Ostrosky-Solís, 2012; Portellano & García, 2014; Rosselli <i>et al.</i> , 2010).
12 a 20 años	El proceso madurativo de las funciones ejecutivas se espera que finalice en el inicio de la etapa de la adultez temprana. Algunos estudios demuestran que las funciones ejecutivas como la planeación, la fluidez verbal y la memoria de trabajo alcanzan su mejor desarrollo alrededor de los 12 años, el desempeño suele ser similar al de adultos sin condiciones clínicas (Flores & Ostrosky-Solís, 2012; Portellano & García, 2014).

Como se mencionó anteriormente, la etapa de la infancia se caracteriza por un desarrollo secuencial de las funciones ejecutivas que continua hasta la adolescencia (Ardila, 2018). Un funcionamiento ejecutivo adecuado se ha relacionado con éxitos infantiles como logro académico, la competencia social y la expresión emocional adaptativa (Harwood-Gross *et al.*, 2020; Rosselli *et al.*, 2008).

Un niño en etapa escolar con un adecuado desarrollo de funciones ejecutivas presenta las siguientes características (Flores, Castillo-Preciado, *et al.*, 2014):

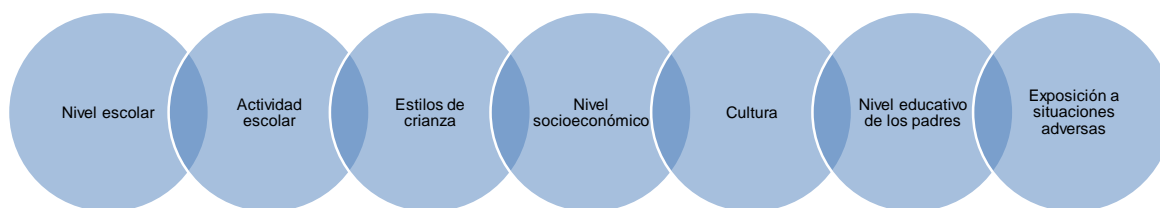
- Aumento de fluidez verbal-semántica.
- Tiene la capacidad para retener, procesar y manipular mayor información para realizar esquemas mentales para comprender las tareas o problemas que se le presentan y que posteriormente identifique las posibles alternativas de solución.
- Uso de estrategias de planeación secuencial.
- Tiene la capacidad de abstracción y categorización de información.
- Reconocimiento con mayor frecuencia de riesgos.
- Adecuado control inhibitorio.

Para comprender la relación que existe entre los procesos cognitivos como las funciones ejecutivas, las cogniciones y las emociones con la conducta de los niños, se debe visualizar desde una perspectiva de un contexto sociocultural, además de considerar el desarrollo de vida, en otras palabras, se debe analizar los procesos cognitivos y conductuales de un niño estudiando cómo el desarrollo neurológico (el proceso de maduración de la inteligencia y la conducta del niño), el desarrollo cognitivo (los procesos atencionales, de percepción, el lenguaje y otros procesos cognitivos) interactúan con el contexto familiar, social y cultura en los que se desenvuelve el niño (Rosselli *et al.*, 2010).

Por lo tanto, el niño depende del entorno para desarrollar diferentes habilidades intelectuales y cognitivas (Harwood-Gross *et al.*, 2020; Rosselli *et al.*, 2010), en específico, el progreso de funciones ejecutivas durante la infancia, en cierta medida depende de la ausencia o presencia factores externos que influyan directamente en el desarrollo físico y biológico del individuo (ver Figura 10) (Flores, Castillo-Preciado, *et al.*, 2014).

## Figura 10

*Factores externos que influyen en el desarrollo de funciones ejecutivas, de acuerdo con Flores, Castillo-Preciado y colaboradores (2014).*



El factor externo que puede tener mayor relevancia en el desarrollo de las funciones ejecutivas durante la infancia es el cuidado materno y la crianza; cuando la crianza es positiva los padres deben reforzar el aprendizaje del niño, lo ayudarán en la resolución de los problemas fomentando la seguridad del niño, le brindarán los cuidados y detectarán sus necesidades. Cuando esto sucede, los niños mejoran considerablemente en la memoria de trabajo y el control inhibitorio a causa de la seguridad generada en el niño para explorar gradualmente su entorno. En caso contrario, la crianza distante y negligente puede entorpecer el desarrollo de las funciones ejecutivas y desencadenar en conductas desadaptativas y antisociales en los niños (Harwood-Gross *et al.*, 2020).

La evaluación de las funciones ejecutivas durante la infancia facilita la comprensión de las características del desarrollo, de la misma manera, permite detectar y prevenir alteraciones las cuales podrían reflejarse en poca flexibilidad mental, dificultades en el control de impulsos, falta de alternativas en la solución de problemas y déficits en la memoria de trabajo (Lozano & Ostrosky-Solís, 2011). En ese sentido, es recomendable emplear baterías neuropsicológicas que permitan la evaluación de las funciones ejecutivas, acompañadas de test psicométricos para la identificación de problemas internalizados y externalizados, como problemas de conducta, problemas de aprendizaje, síntomas somáticos, ansiedad, depresión, rasgos de personalidad, estilos de comunicación, impulsividad y rendimiento académico, además es importante considerar a los adultos como los padres, docentes y otros cuidadores que puedan brindar mayor información sobre el comportamiento del niño en diferentes ambientes (Rosselli *et al.*, 2010).

Afortunadamente, en México se cuentan con baterías neuropsicológicas diseñadas o adaptadas para población infantil mexicana, de las cuales destacan es la Evaluación Neuropsicológica Infantil (Matute *et al.*, 2013), las Escalas de Inteligencia para niños de Wechsler (Wechsler, 2007), NEUROPSI Atención y Memoria (Ostrosky-Solís *et al.*, 2007), la Batería de

Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales 2 (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014), la Batería Neuropsicológica para la evaluación de los trastornos del aprendizaje (Yáñez-Téllez & Prieto, 2013) y la Batería Neuropsicológica para preescolares (Ostrosky-Solís *et al.*, 2016).

### **3.4 Funciones ejecutivas, depresión e ideación suicida**

La corteza prefrontal está fuertemente relacionada con el sistema límbico, el cual es el encargado del procesamiento de las emociones, por lo que, puede ser predecible que los trastornos del estado de ánimo puedan estar relacionados con las alteraciones en el área prefrontal. Al respecto, se ha identificado que la depresión es comórbida con síndromes prefrontales, ya que puede ser resultado de cualquier lesión en la región prefrontal y puede ocasionar otros síntomas clínicos como desinhibición y actos impulsivos, esto aunado a los desequilibrios neuroquímicos de esta zona (Fuster, 2015).

Las funciones ejecutivas resultan ser una capacidad compleja de cada individuo y que tiene un cierto impacto en su conducta, pensamientos y emociones; esta relación es porque las funciones ejecutivas se encuentran localizadas principalmente en la corteza prefrontal, misma área cerebral que se encarga de realizar el procesamiento de emociones e integrarlas con las cogniciones, por lo que una alteración en las funciones ejecutivas puede verse reflejado en la presencia de alteraciones emocionales y conductuales (Ardila & Ostrosky-Solís, 2008).

Dentro de los factores de riesgo para la depresión y el suicidio en niños y adolescentes se ha identificado que existe un déficit en funciones ejecutivas (Bridge *et al.*, 2006; Mosquera, 2016). Mientras que, la autorregulación, la flexibilidad cognitiva, habilidades de solución de problemas y la regulación emocional son considerados factores de protección (Mosquera, 2016).

Algunos estudios recientes desde la neuropsicología han demostrado que existe una relación entre alteraciones en las funciones ejecutivas y el trastorno depresivo en adultos, sin embargo existen pocos estudios con población infantil que establezcan dicha relación (Vilgis *et al.*, 2015).

En ese sentido, los episodios y los síntomas depresivos como la disminución de la producción de dopamina, la hipersomnia o el insomnio, el estado de ánimo negativo y los pensamientos distorsionados alteran de manera considerable la atención de los individuos (Portellano & García, 2014). En el Síndrome Disejecutivo pueden presentarse síntomas como la dificultad para resolver problemas, la pérdida de la flexibilidad mental, trastornos pseudodepresivos, apatía, irritabilidad, agresividad y conducta emocional inadaptada a la situación; estos síntomas pueden compartirse con los trastornos depresivos (Portellano, 2005). Los trastornos pseudodepresivos son a causa de las lesiones en el cíngulo anterior, o en el área

dorsolateral y puede reflejar una sintomatología similar a los trastornos depresivos, como la apatía, la hipoactividad, pérdida de iniciativa y desinterés, no obstante, la diferencia entre los trastornos depresivos y estas alteraciones en la corteza frontal es que no hay presencia de síntomas como sentimientos de tristeza y culpa ni ideas suicidas (Fuster, 2015; Portellano, 2005).

La literatura reporta que las personas con depresión en un grado severo y con comportamiento suicida presentan alteraciones en la corteza prefrontal, además de déficits en la producción y captación de ciertos neurotransmisores como la serotonina, la dopamina, la norepinefrina y el glutamato. Otra hipótesis para considerar es que existe una interacción sinérgica entre las lesiones prefrontales y los factores de riesgo para depresión como los antecedentes familiares de trastornos del estado de ánimo (Fuster, 2015). Los pacientes con depresión presentan déficits en la memoria de trabajo, atención, solución de problemas y control inhibitorio, los cuales pueden ser considerados como factores de riesgo suicidio (Pu *et al.*, 2017).

Con respecto a los estudios que se han realizado con la finalidad de establecer la relación de las funciones ejecutivas, con la depresión y la ideación suicida, principalmente, se han comparado tres tipos de grupos de muestras: 1) grupo de adultos con diagnóstico de depresión y conducta suicida, 2) grupo de adultos con diagnóstico de depresión sin conducta suicida y 3) grupo de adultos sin depresión ni conducta suicida, los hallazgos demuestran que los adultos del primer grupo tuvieron peor desempeño en la evaluación de funciones ejecutivas en comparación del grupo control, principalmente en las actividades donde se evaluó atención, flexibilidad mental, memoria de trabajo y control inhibitorio (Keilp *et al.*, 2012; Marzuk *et al.*, 2005; Pu *et al.*, 2017; Raust *et al.*, 2006; Westheide *et al.*, 2008).

En los hallazgos reportados por Marzuk *et al.* (2005) luego de comparar a los tres grupos y hallar que el grupo de participantes con depresión e ideación suicida tuvieron un peor desempeño en diferentes tareas de la medición del funcionamiento ejecutivo, además, identificaron que la ideación suicida por sí sola genera el deterioro de las funciones ejecutivas, dado que no encontraron diferencias entre los sujetos con antecedentes de intentos fallidos y los sujetos que sólo presentaban ideación suicida sin intentos previos, esto es similar a lo reportado por Westheide y colaboradores (2008) quienes sugieren que la ideación suicida determina la influencia de la conducta suicida en el desempeño ejecutivo y en específico en la toma de decisiones en personas con depresión, lo que puede asociarse a la inflexibilidad mental.

En el caso de los resultados reportados por Pu y colaboradores (2017) se identificó que el grupo de personas con depresión e ideación suicida tuvo un bajo desempeño en comparación con el grupo de personas con depresión sin ideación suicida, no obstante, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas al comparar a los grupos, mientras que las

correlaciones estadísticas entre las funciones ejecutivas y la depresión fueron mínimamente significativas.

En otro estudio, se evaluaron cuatro sujetos con conductas suicidas y síntomas depresivos, quienes a través de la historia clínica se identificó que los síntomas depresivos comenzaron antes de la adolescencia en conjunto de factores de riesgo; los principales hallazgos en funciones ejecutivas fueron que presentaron déficits en la solución de problemas y en flexibilidad mental (Rodríguez, 2010).

En un estudio realizado con una muestra de adultos mexicanos con ideación suicida, se identificó que los trastornos asociados al déficit del control de impulsos, como puede ser los trastornos por abuso de sustancias y los trastornos de la conducta pueden ser factores predictores para el comportamiento suicida (Borges, Nock, *et al.*, 2010).

Acerca de los estudios con muestras de niños, se resalta la investigación realizada con niños escolarizados de entre 9 y 12 años, en donde se empleó el Cuestionario de Depresión Infantil y diferentes pruebas de evaluación neuropsicológica. Se identificó que los niños con síntomas de depresión tuvieron un desempeño deficiente en comparación de los niños sin síntomas; los niños con sintomatología depresiva fallaron en las pruebas de Stroop, reflejando baja atención, déficits en la memoria a corto plazo, memoria de trabajo y fluidez verbal (Gómez & Barrera, 2015).

En otro estudio realizado por Bauer y colaboradores (2018) para identificar la relación entre el deterioro de la función ejecutiva y la ideación suicida en niños y adolescentes con diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención (TDAH) con comorbilidad de depresión. La relación entre el TDAH y el deterioro de las funciones ejecutivas queda muy clara, dado que la principal afectación es la percepción y atención a los estímulos, la memoria de trabajo, además de las modificaciones en las estructuras cerebrales que presentan las personas con TDAH, cuando se incluye otros factores como lo es el afecto negativo y la ideación suicida aumenta de manera considerable el riesgo para suicidio. Los resultados de este estudio demostraron que la muestra de niños con TDAH con depresión presentó mayor tendencia a los comportamientos suicidas en comparación de los niños con desarrollo típico y los niños con TDAH sin depresión.

Asimismo, se ha identificado que los niños y adolescentes con comportamiento suicida tienen dificultades para resolver problemas en situaciones estresantes de la vida cotidiana, esto aunado a la impulsividad que puede jugar un papel determinante en la probabilidad de atentar contra su vida. El desarrollo cognitivo durante estas etapas no debe subestimarse, debido a que la corteza prefrontal está en desarrollo, por lo que esta incapacidad de solución de problemas

pueda estar asociado a la falta de maduración cognitiva, sin embargo, es posible realizar entrenamientos que les ayude a afrontar las adversidades de la vida (Sousa *et al.*, 2017).

La revisión de la literatura, permite identificar que las funciones ejecutivas tienen un rol muy importante en la salud mental, pues favorece a que el individuo realice conductas saludables y modula las emociones. Estos dos factores pueden ser considerados factores de protección ante trastornos mentales como la depresión y el comportamiento suicida. A continuación, de acuerdo con este planteamiento, se presenta el estudio de estas variables.

## MÉTODO GENERAL

### Justificación

Actualmente, se considera a la depresión un problema de salud pública por las altas tasas de prevalencia e incidencia en la población mundial, alrededor de 300 millones de personas en el mundo se encuentra afectada por un trastorno depresivo (Organización Mundial de la Salud, 2018a).

Se ha identificado que la depresión puede estar presente en cualquier etapa de la vida. Se estima que en México un 30% de los niños escolarizados obtienen datos de prevalencia de riesgo y sintomatología depresiva (Gallegos *et al.*, 2013), además se ha reportado que el 27.5% de la población adulta que presenta este trastorno lo adquirió durante esta etapa del desarrollo (Benjet *et al.*, 2004).

En otro sentido, el estudio de las funciones ejecutivas ha ido en aumento lo que ha permitido identificar que el desarrollo de estos procesos durante las primeras etapas de la vida será de gran importancia ya que puede influir en el funcionamiento cognitivo, conductual, en la regulación emocional e interacción social del niño (Lozano & Ostrosky-Solís, 2011).

Es evidente que la salud mental ha evolucionado y que requiere mayor atención, por esta razón es necesario visualizarla desde otras perspectivas que favorezcan a su abordaje con la finalidad de prevenir los trastornos y promover un estado de bienestar. Partiendo de esta idea, las funciones ejecutivas podrían estar relacionadas con el procesamiento y regulación de emociones porque se localizan en la corteza prefrontal del cerebro e influyen en la conducta del ser humano, por lo que se puede plantear que la presencia de alteraciones en el funcionamiento ejecutivo podría ser un factor desencadenante para trastornos mentales como la depresión y la conducta suicida.

Existen estudios que evidencian las alteraciones en funciones ejecutivas en personas con diagnóstico de depresión o conducta suicida; sin embargo, dichos estudios se han limitado a población adulta (Vilgis *et al.*, 2015).

Por esa razón, la prevención de la depresión y la conducta suicida debe realizarse desde etapas tempranas como la infancia, dado que dicha etapa es de vulnerabilidad por los cambios físicos, psicológicos y sociales que la caracterizan, no obstante, también es la etapa idónea para desarrollar habilidades y estrategias de afrontamiento que le permitan resolver los problemas cotidianos de la vida (Valencia *et al.*, 2015) y visto desde las neurociencias se podrán detectar alteraciones en funciones ejecutivas.



## **Planteamiento del problema**

En la definición de salud mental se resalta que es el estado dinámico de bienestar donde el individuo tiene las habilidades cognitivas y sociales para interactuar con el mundo que le rodea, es capaz de reconocer, modular y expresar sus emociones, es empático, tiene la capacidad para afrontar las dificultades de la vida y cumple con su rol social. Dentro de las habilidades cognitivas y sociales se incluyen la capacidad de prestar atención, recordar, organizar información, resolver problemas, tomar decisiones y comunicarse de manera efectiva. Cuando existe una alteración en la interacción del individuo con el medio ambiente (físico y social) puede dar lugar a la presencia de un trastorno mental (Galderisi *et al.*, 2017).

Actualmente, nuestro país está viviendo una situación sociocultural que está afectando el desarrollo normal de niños y niñas, lo que tiene un impacto negativo en su salud mental. La presencia de trastornos mentales en etapas más tempranas cada vez es más frecuente, la violencia que se vive dentro de los contextos familiares, escolares y sociales, esto aunado a la incapacidad que tiene los adultos para detectar síntomas de enfermedades mentales en los niños, lo que imposibilita que reciban un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado, así como también la falta de personal capacitado en salud mental pone en una situación de vulnerabilidad a los niños y niñas.

No obstante, cada vez es mayor la cantidad de estudios que intentan explicar la presencia de trastornos mentales vistos desde la neuropsicológica. En este sentido, se ha identificado que los síntomas depresivos tienen un impacto negativo en las funciones ejecutivas, sin embargo, esta evidencia es más fuerte en personas adultas ya que los estudios en población infantil son limitados.

Ahora se sabe que la depresión se manifiesta de maneras distintas en las etapas del desarrollo. Por ejemplo, en la infancia puede manifestarse a través de conductas agresivas, incapacidad para prestar atención, en déficits sociales y en malestares físicos, por mencionar algunos. Por lo que es importante realizar estudios que permitan identificar de qué manera se ve afectado el funcionamiento ejecutivo en niños con síntomas depresivos e ideación suicida.

## **Pregunta de investigación**

¿Qué diferencias estadísticas y clínicas existen en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control?

## **Objetivo general**

Determinar si existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control.

## **Objetivos específicos**

1. Evaluar el nivel de sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños escolarizados de entre 9 y 12 años.
2. Determinar si existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control.
3. Identificar si existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños escolarizados de entre 9 y 12 años.
4. Identificar si existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida.
5. Identificar si existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida.

## **Tipo de estudio**

Analítico, correlacional, comparativo.

## **Tipo de diseño**

No experimental, transversal.

## Variables

**Tabla 6**

*Definición de las variables de estudio*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Funciones ejecutivas	Son el conjunto de habilidades cognoscitivas que conforman un sistema de control y supervisión que permite la regulación eficiente de la conducta y la transformación de cogniciones en decisiones, planes y acciones, para realizar actividades complejas y que tienen como objetivo finalización exitosa de planes. Las funciones ejecutivas son la solución de problemas, actitud abstracta, planeación, memoria de trabajo, organización, fluidez verbal, control inhibitorio, atención, flexibilidad de pensamiento y toma de decisiones (Ardila & Surloff, 2007; Flores, Ostrosky-Solís, <i>et al.</i> , 2014; Matute <i>et al.</i> , 2013; Portellano & García, 2014).	Puntuaciones normalizadas por área y total, obtenidas en la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales – 2 (Flores, Ostrosky-Solís, <i>et al.</i> , 2014) 69 puntos o menos indica alteraciones severas. 70 – 84 puntos indica alteraciones leve-moderadas. 85 – 115 puntos indica desarrollo normal. 116 puntos o más indica desarrollo normal alto.
Sintomatología depresiva	Presencia de síntomas relacionados con el trastorno del estado de ánimo, los cuales pueden ser de tipo cognitivo, volitivo, físico y afectivo. Los síntomas pueden estar presentes durante periodos largos de tristeza (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; García, 2015).	Puntuación total obtenida en el Cuestionario de Depresión Infantil (CDI por sus siglas en inglés) de 17 puntos o más (Kovacs, 1992; Meave, 2002).
Ideación suicida	Pensamientos y verbalizaciones relacionadas con la muerte y cómo quitarse la vida (Almonte, 2015; Cañón, 2011).	Se utilizó como indicador el reactivo #9 “Has pensando en quitarte la vida” del Cuestionario de Depresión Infantil (Kovacs, 1992; Meave, 2002).

### **Hipótesis estadísticas**

Se redactaron las hipótesis estadísticas de acuerdo con cada uno de los objetivos específicos del estudio.

**Hi<sub>1</sub>:** Existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control.

**Ho<sub>1</sub>:** No existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control.

**Hi<sub>2</sub>:** Existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños escolarizados de entre 9 y 12 años de edad.

**Ho<sub>2</sub>:** No existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños escolarizados de entre 9 y 12 años de edad.

**Hi<sub>3</sub>:** Existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida.

**Ho<sub>3</sub>:** No existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida.

**Hi<sub>4</sub>:** Existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida.

**Ho<sub>4</sub>:** No existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida.

## **Población**

### ***Muestreo***

Se seleccionó por conveniencia a dos escuelas primarias públicas de la zona centro del municipio de Pachuca, Hidalgo, una escuela por cada turno escolar y se invitó a participar todos los estudiantes de los grados de 4°, 5° y 6°, por lo que se consideró a toda la población tomando en cuenta que cumplieran con los criterios de inclusión.

### ***Muestra***

La muestra se conformó por 127 participantes de entre 9 a 12 años de edad, de 4°, 5° y 6° de dos escuelas primarias públicas. Posteriormente, la muestra fue dividida en tres grupos de acuerdo a la puntuación obtenida en el *Cuestionario de Depresión Infantil* y la respuesta al reactivo #9: 1) participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida (G1), 2) participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida (G2) y 3) participantes controles (GC).

## **Criterios de selección de la muestra**

### ***Criterios de inclusión***

Se consideró a todo aquel participante que cubriera con las siguientes características:

- Cursar 4°, 5° o 6° grado de primaria al momento de la evaluación.
- Tener entre 9 y 12 años cumplidos al momento de la evaluación.
- Contar con el consentimiento informado con la firma de autorización por parte de padre, madre o tutor.
- Asentir de manera verbal participar en el estudio.

### ***Criterios de exclusión***

No se consideró a todo aquel participante que cubriera con las siguientes características:

- No cursar 4°, 5° o 6° grado de primaria al momento de la evaluación.
- No tener entre 8 y 12 años cumplidos al momento de la evaluación.
- No contar con el consentimiento informado con la firma de autorización por parte de padre, madre o tutor.
- Rechazar de manera verbal participar en el estudio.
- Reporte de alteración cognitiva o discapacidad lectora, motora o del lenguaje por parte del padre, madre, tutor y/o docente.

### ***Crterios de eliminación***

Se eliminó a todo aquel participante que:

- Solicitara no continuar con la evaluación.
- Se retirara de la evaluación por indicaciones de padre, madre o tutor.
- Que no completara la batería de instrumentos de evaluación por ausencia escolar.

### **Instrumentos**

#### ***Cuestionario de Depresión Infantil (CDI, por sus siglas en inglés)***

Consiste en una escala compuesta de 27 reactivos que describen síntomas de depresión infantil. Es un autoinforme por lo que el niño o adolescente puede elegir entre las tres opciones de respuesta (Sí, A veces, No) para confirmar si ha experimentado alguno de los síntomas en el último mes. Agrupa a los reactivos para conformar cinco subescalas: 1) Anhedonia, 2) Ineficacia, 3) Problemas Interpersonales, 4) Estado de ánimo negativo y 5) Autoestima negativa. El reactivo #9 (“Has pensado en quitarte la vida”) puede ser utilizado como indicador de ideación suicida cuando la respuesta es “Sí” o “A veces”. Es un instrumento que fue diseñado por Kovacs (1992) y adaptado para población mexicana por Meave (2002) con una confiabilidad de Alfa de Cronbach de .80.

#### ***Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales – 2 (BANFE-2)***

Consiste en una batería integrada por 15 subpruebas que tienen la finalidad de evaluar el desempeño de las funciones ejecutivas en tres áreas: 1) Dorsolateral, 2) Prefrontal Anterior y 3) Orbitomedial. Por lo que brinda una puntuación por cada área y una global para luego determinar si existe o no una alteración y el grado ésta, así como también el área con mejor desempeño o alteración. Fue diseñada por Flores, Ostrosky-Solís y colaboradores (2014) para población de habla hispana. Las subpruebas/tareas que conforman a la *BANFE-2* son (Flores, Ostrosky-Solís, *et al.*, 2014):

1. Laberintos: Estima la capacidad para respetar límites y seguir reglas, así como también la capacidad de anticipar de forma sistemática. Se relaciona con el control inhibitorio y la planeación por lo que dependen del área Orbitofrontal, Prefrontal Medial y Dorsolateral.
2. Señalamiento autodirigido: Evalúa la capacidad para utilizar la memoria de trabajo visoespacial. Se relaciona con la memoria de trabajo la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.

3. Ordenamiento alfabético de palabras: Permite calcular la capacidad de manipular y ordenar mentalmente la información verbal contenida en la memoria de trabajo la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
4. Resta consecutiva: Permite evaluar la capacidad para desarrollar secuencia en orden inverso. Se relaciona con la memoria de trabajo la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
5. Suma consecutiva: Permite evaluar la capacidad para desarrollar secuencia en orden. Se relaciona con la memoria de trabajo la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
6. Clasificación de cartas: Permite evaluar la capacidad de generar hipótesis de clasificación y sobre todo para cambiar de forma flexible. Se relaciona con la flexibilidad de pensamiento la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
7. Clasificación semántica: Evalúa la capacidad de producir la mayor cantidad de grupos semánticos y la capacidad de actitud abstracta, la cual es una función ejecutiva que depende del área Prefrontal Anterior.
8. Efecto Stroop Forma A: Evalúa la capacidad de control inhibitorio, la cual es una función ejecutiva que depende del área Orbitofrontal y Prefrontal Medial.
9. Fluidez Verbal: Estima la capacidad para producir de forma fluida y dentro de un margen reducido de tiempo la mayor cantidad de verbos. Se relaciona con la fluidez verbal la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
10. Juego de cartas: Estima la capacidad para detectar y evitar selecciones de riesgo, así como para detectar y mantener selecciones de beneficio. Se relaciona con el control inhibitorio la cual es una función ejecutiva que depende del área Orbitofrontal y Prefrontal Medial.
11. Selección de refranes: Estima la capacidad para comprender, comparar y seleccionar respuestas con sentido figurado, por lo que se relaciona con la actitud abstracta, la cual es una función ejecutiva que depende del área Prefrontal Anterior.
12. Torre de Hanoi: Estima la capacidad para anticipar de forma secuencia acciones tanto de orden progresivo como regresivo. Se relaciona con la planeación la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
13. Metamemoria: Evalúa la capacidad desarrollar una estrategia de memoria, así como para realizar juicios de predicción de desempeño y ajustes entre los juicios de desempeño y el desempeño real. Se relaciona con la memoria de trabajo, por lo que depende del área Dorsolateral y con el área Prefrontal Anterior.

14. Memoria de trabajo visoespacial: Estima la capacidad para retener y reproducir activamente el orden secuencial visoespacial de una serie de figuras. Se relaciona con la memoria de trabajo la cual es una función ejecutiva que depende del área Dorsolateral.
15. Efecto Stroop Forma B: Evalúa la capacidad de control inhibitorio, la cual es una función ejecutiva que depende del área Orbitofrontal y Prefrontal Medial.



## **Análisis de datos propuesto**

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de medidas de tendencia central para la caracterización de la muestra e identificación de casos con sintomatología depresiva e ideación suicida y así dividir a la muestra en los tres grupos.

Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra para medir el grado de concordancia entre la distribución de los datos, donde se comprobó que en la puntuación total del CDI, la distribución es normal ( $p=.193$ ), mientras que las puntuaciones totales de la *BANFE-2*, la distribución no es normal ( $p=.013-.000$ ). Por lo tanto, se utilizaron pruebas no paramétricas para identificar asociaciones y diferencias en el análisis estadístico multivariado de acuerdo con la distribución de los datos:

- Prueba no paramétrica *U de Mann-Whitney* para identificar diferencias por sexo en las puntuaciones totales del CDI y de la *BANFE-2* en la muestra participante.
- Prueba no paramétrica *H de Kruskal-Wallis* para identificar diferencias en los grupos de acuerdo con el nivel de sintomatología depresiva y la presencia de la ideación suicida.
- Prueba no paramétrica de asociación Rho de Spearman para identificar si existe una correlación entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas seleccionando a los participantes de acuerdo con el nivel de sintomatología depresiva.
- Prueba no paramétrica de asociación Rho de Spearman para identificar si existe una correlación entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas seleccionando a los participantes de acuerdo con la respuesta del reactivo #9 del CDI.

## **Procedimiento**

Antes de comenzar el estudio, se elaboró el protocolo de investigación para someterlo a evaluación por el Comité de Ética del ICSa-UAEH. Luego, se estableció el contacto con las instituciones educativas para solicitar el acceso y la evaluación de la población estudiantil. Una vez que se autorizó el acceso a las escuelas por parte del personal directivo, se procedió a realizar una junta informativa con padres, madres y/o tutores de la población estudiantil para informar las características del estudio y solicitar la firma del consentimiento informado. Más adelante, se solicitó de manera verbal el asentimiento de cada niño y niña para participar.

Después, se evaluó a la población de manera grupal y digital con el *Cuestionario de Depresión Infantil (CDI)* mediante el uso de Formularios de Google®, para ello, se utilizó el aula de medios digitales y los estudiantes fueron accediendo de acuerdo al grado escolar y contaron

con aplicadores capacitados previamente para la supervisión de la evaluación. Posteriormente, se evaluaron las funciones ejecutivas en los estudiantes, para lo cual se consideró contar con un espacio libre de distracciones, con buena iluminación y ventilación para la aplicación de la *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2)*, ya que se realizó de manera individual.

Consecutivamente, se devolvieron los resultados a la escuela, haciendo énfasis a los alumnos detectados con factores de riesgo para sugerir la canalización a una instancia de salud especializada para mayor seguimiento.

Finalmente, se analizaron los resultados arrojados por los instrumentos mediante el programa estadístico SPSS versión 24 para identificar diferencias entre los estudiantes detectados con sintomatología depresiva con y sin ideación suicida con los estudiantes sin dichas circunstancias y determinar si existe una asociación entre las variables medidas en cada uno de los grupos.

### **Consideraciones éticas**

Se consideró como marco legal el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud donde se establecen las bases, lineamientos y principios que se deben de respetar cuando se realiza una investigación científica y tecnológica destinada a la salud y con seres humanos como sujetos de investigación; con la finalidad de garantizar la dignidad y el bienestar de los participantes en la investigación.

Por lo que se consideró a los siguientes Artículos como marco legal de esta investigación:

- Artículo 13: En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.
- Artículo 16: En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.
- Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.
  - De acuerdo con la clasificación este estudio es una investigación con riesgo mínimo por la utilización de procedimientos de recolección de datos comunes y no invasivos para obtener un diagnóstico.

- Artículo 18: Se suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.
- Artículos 20, 21 y 22: Firma del consentimiento informado (Ver Anexo 1).
- Artículo 13: En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.
- Artículo 35: Cuando se pretenda realizar investigaciones en menores de edad, se deberá asegurar que previamente se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades.
- Artículo 36: Para la realización de investigaciones en menores o incapaces, deberá en todo caso, obtenerse el escrito de consentimiento informado de quienes ejerzan la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.
- Artículo 37: Cuando la capacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, deberá obtenerse, además, su aceptación para ser sujeto de investigación, después de explicarle lo que se pretende hacer. La Comisión de Ética podrá dispensar el cumplimiento de estos requisitos por razones justificadas.

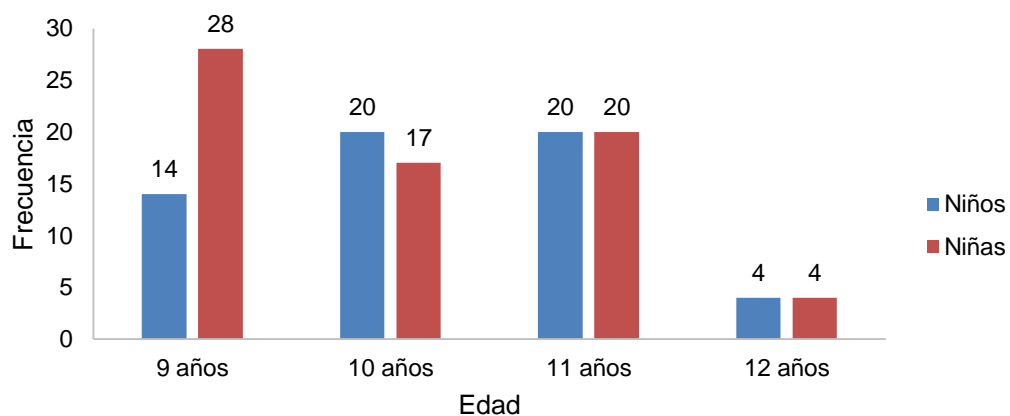
## RESULTADOS

### Descripción de la muestra

La muestra se conformó por N=127 participantes, de los cuales el n=54.3% eran niñas y el n=45.7% niños. Al momento de la evaluación, los participantes tenían una edad de entre 9 a 12 años de edad. En la Figura 11 se presenta la distribución de participantes por edad y sexo. La edad con mayor frecuencia fue la de 9 años.

### Figura 11

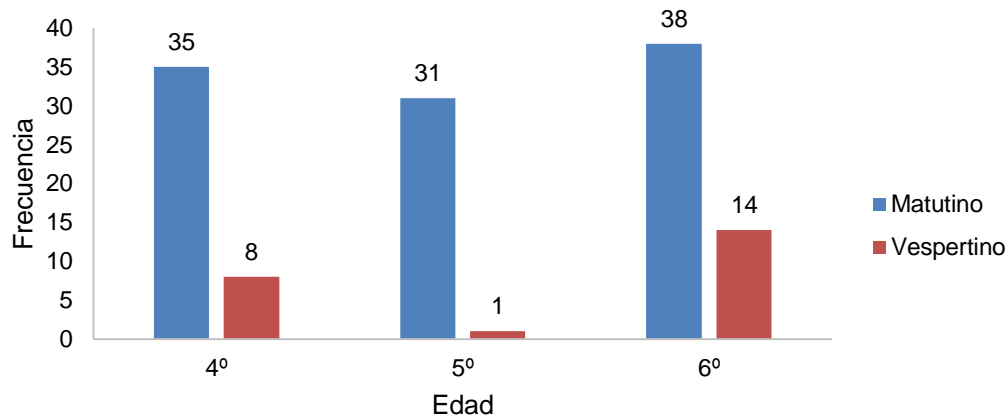
*Distribución de participantes por sexo y edad.*



La muestra fue conformada por participantes de dos escuelas primarias, por lo que se consideró ambos turnos escolares. En la Figura 12 se presenta la distribución de participantes por grado y turno escolar. La mayor cantidad de participantes estaban matriculados en el turno matutino. El grado con mayor frecuencia de participante fue 6°.

**Figura 12**

*Distribución de participantes grado y turno escolar.*



### **Análisis descriptivo de la sintomatología depresiva y la ideación suicida**

Para evaluar la sintomatología depresiva se empleó el *Cuestionario de Depresión Infantil (CDI)* y se consideró el reactivo #9 del cuestionario como indicador de posible ideación suicida en la muestra.

La muestra obtuvo una  $M_e=22$  ( $R=41-8$ ), puntuación que se encuentra por encima del punto de corte (17 puntos), lo que hace referencia a la presencia de sintomatología depresiva. En cuanto las puntuaciones por sexo, las niñas obtuvieron una  $M_e=22$  ( $R=38-10$ ) y los niños una  $M_e=22.50$  ( $R=33-8$ ). Se utilizó la prueba *U de Mann-Whitney* para identificar si existían diferencias entre niños y niñas; sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $z=-.155$ ,  $p=.877$ ).

En la Tabla 7 se presentan las medias por sexo en las subescalas del CDI. Los niños obtuvieron una puntuación más elevada en las subescalas de Anhedonia y Problemas interpersonales a diferencia de las niñas. No se reportaron diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 7**

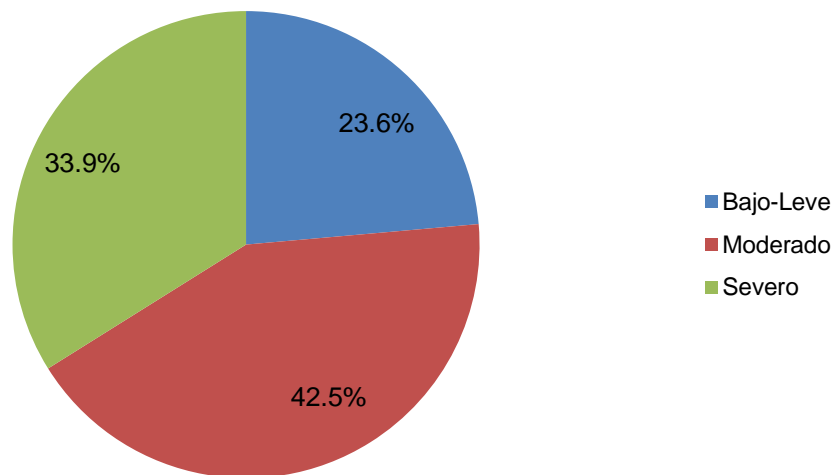
*Medias obtenidas por sexo en las subescalas del CDI.*

Subpruebas del CDI	Niños		Niñas		Total		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$z$	$p$
Estado de ánimo negativo	7	0-12	7	0-12	7	0-12	-1.78	.075
Autoestima negativa	3	0-8	3	0-8	3	0-8	-.12	.901
Ineficacia	3	1-6	3	0-7	3	0-7	-1.26	.204
Anhedonia	7	1-15	6	2-14	7	1-15	-.465	.642
Problemas interpersonales	2.5	0-6	2	0-7	2.5	0-7	-.536	.592

A cerca del nivel de sintomatología depresiva de acuerdo con el CDI, el 23.60% (n=30) se ubicó en un nivel bajo-leve, el 42.50% (n=54) en moderado y el 33.90% (n=43) en grave (ver Figura 13).

**Figura 13**

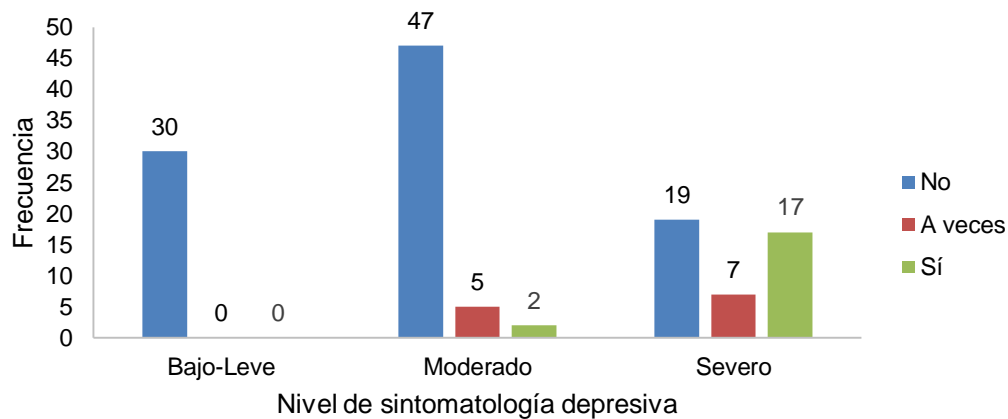
*Porcentajes de participantes por el nivel de sintomatología depresiva.*



Con respecto al reactivo #9 del CDI “Has pensado en quitarte la vida”, el 15% de participantes (n=19) seleccionaron la opción “Sí”, el 9.4% de participantes (n=12) seleccionaron la opción “A veces” y el 75.6% de participantes (n= 96) optaron por la opción “No”. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo ( $z=-.177$ ,  $p=.859$ ). En la Figura 14 se presenta la distribución de participantes de acuerdo con el nivel de sintomatología depresiva y la respuesta en el reactivo #9, en el nivel de sintomatología depresiva presentó la mayor frecuencia de participantes que seleccionaron “Sí” y “A veces” al indicador de ideación suicida, mientras que en el nivel bajo-leve todos los participantes optaron por la opción “No”.

**Figura 14**

*Distribución de participantes por nivel de sintomatología depresiva y respuesta al reactivo #9 del CDI.*



En cuanto a las medianas por nivel de sintomatología, los participantes en el nivel severo obtuvieron una  $M_e=31$  ( $R=15$ ), en el nivel moderado obtuvieron una  $M_e=21$  ( $R=8$ ) y en el nivel bajo-leve obtuvieron una  $M_e=14$  ( $R=8$ ). En la Tabla 8 se presentan las medianas de las subescalas del CDI por nivel de sintomatología depresiva. Se utilizó la prueba no paramétrica Rangos de Kruskal-Wallis y se encontraron diferencias estadísticamente entre los grupos tanto en la puntuación total ( $X^2=109$ ,  $gl=2$ ,  $p=.000$ ) y en las subescalas de Estado de ánimo negativo ( $X^2=60.4$ ,  $gl=2$ ,  $p=.000$ ), Autoestima negativa ( $X^2=54$ ,  $gl=2$ ,  $p=.000$ ), Ineficacia ( $X^2=29.6$ ,  $gl=2$ ,  $p=.000$ ), Anhedonia ( $X^2=63.79$ ,  $gl=2$ ,  $p=.000$ ) y en Problemas interpersonales ( $X^2=46.5$ ,  $gl=2$ ,  $p=.000$ ).

**Tabla 8**

*Medianas y rangos obtenidos por nivel de sintomatología en las subescalas del CDI.*

Subpruebas del CDI	Bajo-Leve		Moderado		Severo		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Estado de ánimo negativo	5	8	7	7	9	7	<b>60.4</b>	<b>.000</b>
Autoestima negativa	1.5	7	2.5	7	5	7	<b>54</b>	<b>.000</b>
Ineficacia	2	6	3	6	4	5	<b>29.6</b>	<b>.000</b>
Anhedonia	4	9	6	9	9	9	<b>63.79</b>	<b>.000</b>
Problemas interpersonales	1	4	2	6	4	7	<b>46.5</b>	<b>.000</b>



### **Análisis descriptivo de las funciones ejecutivas**

Para evaluar las funciones ejecutivas se empleó la *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales en su segunda versión (BANFE-2)*. La *BANFE-2* arroja puntuaciones por áreas Orbitomedial, Prefrontal Anterior y Dorsolateral y una puntuación total de la batería. Por otro lado, es posible obtener el desempeño en cada una de las subescalas/tareas que conforman la *BANFE-2*. Para el análisis, se presentarán las puntuaciones por sexo y posteriormente se realizará el análisis dividiendo a la muestra en tres grupos de acuerdo 1) participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida, 2) participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida y 3) participantes controles.

Las medias obtenidas por la muestra en la *BANFE-2* se encuentran ubicadas dentro de un criterio diagnóstico normal. Al respecto del desempeño en funciones ejecutivas por sexo, se identificó que las niñas tuvieron una puntuación más alta en el área Orbitomedial, mientras que los niños puntuaron más alto en el área Dorsolateral, Prefrontal Anterior y en la puntuación total de la *BANFE-2* (ver Tabla 9). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos por sexo.

**Tabla 9**

*Medias obtenidas por sexo en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.*

Subpruebas del CDI	Niños		Niñas		Total		Diferencias	
	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
Orbitomedial	97	81	101	80	100	82	-.500	.617
Prefrontal Anterior	99	66	97	86	97	86	-.219	.827
Dorsolateral	90	75	87	77	90	77	-1.19	.234
Total FE	94	72	91	75	91	76	-1.10	.311

En cuanto a la distribución de participantes por diagnóstico en cada área y la total de la *BANFE-2*, la gran mayoría de los participantes se ubicó en un diagnóstico normal (ver Tabla 10). Cabe resaltar, que las niñas en el área Dorsolateral presentan un aumento en el número de casos en alteración severa y alteración leve-moderada en comparación a otras áreas.

**Tabla 10**

*Porcentaje de participantes por sexo y criterio diagnóstico de acuerdo a las áreas y la puntuación total de la BANFE-2.*

		Normal Alto	Normal	Alteración leve/moderada	Alteración Severa
Niños	Orbitomedial	10.5%	68.4%	12.3%	8.8%
	Prefrontal Anterior	8.8%	75.4%	10.5%	5.3%
	Dorsolateral	3.5%	59.6%	17.5%	19.3%
	Total FE	1.8%	66.7%	17.5%	14%
Niñas	Orbitomedial	5.8%	73.9%	10.1%	10.1%
	Prefrontal Anterior	7.2%	79.7%	5.8%	7.2%
	Dorsolateral	7.2%	44.9%	17.4%	30.4%
	Total FE	2.9%	60.3%	10.3%	26.5%
Total	Orbitomedial	7.9%	71.4%	11.1%	9.5%
	Prefrontal Anterior	7.9%	77.8%	7.9%	6.3%
	Dorsolateral	5.6%	51.6%	17.5%	25.4%
	Total FE	2.4%	63.2%	13.6%	20.8%

A continuación, se describen la comparación por sexo de las puntuaciones por subescalas de la *BANFE-2*. En el área Orbitomedial, se obtuvieron puntuaciones similares entre niños y niñas, por lo tanto, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Las medianas en las subpruebas que conforman esta área se ubicaron dentro de un rango normal (puntuaciones entre 9 y 13) (Ver Tabla 21 en Anexos).

En el área Prefrontal Anterior (ver Tabla 22 en Anexos), de igual manera, las puntuaciones entre niños y niñas obtuvieron puntuaciones similares, no obstante, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos por sexo en los errores positivos de la subescala de Metamemoria ( $z=-2.7$ ,  $p=.006$ ). El desempeño en estas subpruebas está dentro del criterio normal (puntuaciones entre 7 y 13).

En el área Dorsolateral (Memoria de trabajo) (ver Tabla 23 en Anexos), en la mayoría de las subpruebas la muestra tuvo un desempeño normal, a excepción de los tres ensayos de Ordenamiento Alfabético donde la puntuación normalizada se encuentra dentro de los criterios de alteración leve-moderada y alteración severa. Las niñas obtuvieron un desempeño más bajo en comparación de los niños, siendo más evidente en las subpruebas como Resta consecutiva "A" y "B" y Suma consecutiva, por lo que, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo ( $z=-1.9$ ,  $p=.050$ ), aciertos ( $z=-2.5$ ,  $p=.003$ ) de la Resta consecutiva "A", en el tiempo ( $z=-2.1$ ,  $p=.028$ ) de la Resta consecutiva "B" y en el tiempo ( $z=-2.3$ ,  $p=.019$ ) de Suma Consecutiva.

En el área Dorsolateral (Funciones Ejecutivas) (ver Tabla 24 en Anexos), únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los aciertos de la subprueba de Fluidez Verbal ( $z=-2.4$ ,  $p=.013$ ), en donde las niñas obtuvieron una puntuación más alta en comparación a los niños. Los niños obtuvieron una puntuación dentro del criterio de alteración leve-moderada en los aciertos de Fluidez Verbal, mientras que las niñas en la puntuación total de la subprueba de Clasificación Semántica obtuvieron una puntuación normalizada dentro del criterio de alteración leve-moderada. El resto de las puntuaciones, se ubicaron dentro del criterio normal.

A continuación, se presenta la comparación de la muestra dividida en grupos de la siguiente manera 1) participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida (G1), 2) participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida (G2) y 3) participantes controles (GC).

En el análisis por grupo de acuerdo con la presencia o ausencia de la sintomatología depresiva y la ideación suicida (ver Tabla 15), se encontró que el G1 presentó un desempeño más deficiente en comparación del G2 y el GC, en específico, en el área Dorsolateral. El grupo con mejor desempeño fue el G2. Al respecto, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las puntuaciones por área y total de la *BANFE-2*.

**Tabla 11**

*Medianas y rangos obtenidos por grupo de acuerdo con la presencia o ausencia de sintomatología depresiva e ideación suicida en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.*

Subpruebas del CDI	G1		G2		GC		Diferencias	
	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	$\chi^2$	<i>p</i>
Orbitomedial	101	82	100	78	96	80	1.2	.53
Prefrontal Anterior	97	52	99	106	97	79	.21	.89
Dorsolateral	86	71	90.50	77	88	70	1.4	.48
Total FE	90.50	68	91.50	73	91	64	.55	.75

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

En cuanto a la distribución de participantes por diagnóstico en cada área y la total de la *BANFE-2*, la gran mayoría de los participantes se ubicó en un diagnóstico normal (ver Tabla 16). Cabe resaltar, que el G2 en el área Dorsolateral y en la puntuación total de la *BANFE-2* presentó un aumento en el número de casos en alteración severa y alteración leve-moderada en comparación a otras áreas.

**Tabla 12**

*Distribución de participantes por grupos y criterio diagnóstico de acuerdo a las áreas y la puntuación total de la BANFE-2.*

		Normal Alto	Normal	Alteración leve/moderada	Alteración Severa
G1	Orbitomedial	9.7%	61.3%	16.1%	12.9%
	Prefrontal Anterior	0%	83.9%	9.7%	6.5%
	Dorsolateral	3.2%	48.4%	19.4%	29%
	Total FE	0%	60%	13.3%	26.7%
G2	Orbitomedial	9.1%	72.7%	9.1%	9.1%
	Prefrontal Anterior	9.1%	77.3%	7.6%	6.1%
	Dorsolateral	7.6%	53%	13.6%	25.8%
	Total FE	3%	63.6%	13.6%	19.7%
GC	Orbitomedial	7.9%	71.4%	11.1%	9.5
	Prefrontal Anterior	7.9%	77.8%	7.9%	6.3%
	Dorsolateral	5.6%	51.6%	17.5%	25.4%
	Total FE	2.4%	63.2%	13.6%	20.8%

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

A continuación, se describe la comparación por grupo de las puntuaciones por subescalas de la *BANFE-2*. En el área Orbitomedial, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cada una de las subescalas (ver Tabla 25 en Anexos). De la misma manera, se identificó que el G2 presentó mejor desempeño en cada una de las subpruebas, mientras que el G1 presentó un desempeño menor. El desempeño de las subpruebas en estos grupos se mantuvo dentro del criterio de diagnóstico normal, con puntuaciones que oscilan entre 8.5 a 13.

En el área Prefrontal Anterior (ver Tabla 26 en Anexos), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Con respecto a las categorías abstractas que se generan en la subprueba de Clasificación Semántica, los participantes del G1 obtuvieron un desempeño menor en comparación a los otros grupos, su puntuación se encuentra dentro del criterio de diagnóstico de alteración leve-moderado. Por otro lado, en esta área el GC presentó mejor desempeño en comparación al G1 y G2.

En el área Dorsolateral (Memoria de trabajo) (ver Tabla 27 en Anexos), de la misma manera no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. En cuanto a los tres ensayos de la subprueba de Ordenamiento Alfabético y los aciertos de la Resta Consecutiva "B", los grupos se ubicaron a un criterio de diagnóstico de alteración severa. El G1 presentó nuevamente el menor desempeño a comparación de los otros grupos.

En el área Dorsolateral (Funciones Ejecutivas) (ver Tabla 28 en Anexos), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el puntaje total de la subprueba Clasificación Semántica ( $X^2=6.986$ ,  $gl=2$ ,  $p=.030$ ) y en los movimientos de la subprueba de Torre de Hanoi con 3 discos ( $X^2=8.223$ ,  $gl=2$ ,  $p=.016$ ), en donde el G1 presentó las puntuaciones más bajas en comparación a los otros dos grupos.

Nuevamente, el G1 presentó las puntuaciones más bajas, en específico en el puntaje total de la subprueba de Clasificación Semántica la puntuación se colocó en un criterio de diagnóstico de alteración leve-moderada. En cuanto al G2, en los aciertos de la subprueba Fluidez Verbal se mantuvo en un criterio de diagnóstico de alteración leve-moderada. En el GC en el puntaje total de Clasificación Semántica y en los aciertos de Fluidez Verbal obtuvo una puntuación que lo ubicó dentro del criterio diagnóstico de alteración leve-moderada.

Para comprender mejor las diferencias en el funcionamiento ejecutivo, se subdividió a los grupos G1, G2 y GC por sexo.

Con respecto a los niños (ver Tabla 21), se identificó que el G2 obtuvo mejor desempeño en el funcionamiento ejecutivo, en específico en el área Prefrontal Anterior, El GC obtuvo las puntuaciones más bajas a excepción del área Prefrontal Anterior y la puntuación total de la *BANFE-2*, en comparación con el G1. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los subgrupos.

**Tabla 13**

*Medianas y rangos obtenidos por los niños divididos de acuerdo con la presencia o ausencia de sintomatología depresiva e ideación suicida en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.*

Subpruebas del CDI	G1		G2		GC		Diferencias	
	(n=14)		(n=28)		(n=16)		$X^2$	$p$
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$		
Orbitomedial	99	81	97	76	96	45	.20	.902
Prefrontal Anterior	95.50	51	99	66	99	44	1.7	.412
Dorsolateral	89	62	96.50	71	88	70	1.3	.519
Total FE	89.5	68	95	68	91	64	1.06	.588

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

En el área Orbitomedial, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cada una de las subescalas (ver Tabla 29 en Anexos). De la misma manera, se identificó que el GC presentó el menor desempeño en el funcionamiento ejecutivo.

En el área Prefrontal Anterior (ver Tabla 30 en Anexos), el GC presentó un mejor desempeño en comparación a los otros dos grupos en las subpruebas, no obstante, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Las medianas se encontraron dentro del criterio de diagnóstico normal, a excepción de las categorías abstractas generadas en la subprueba de Clasificación semántica en el G1, que se encuentra dentro del criterio de diagnóstico alteración leve-moderado.

En el área Dorsolateral (Memoria de trabajo) (ver Tabla 31 en Anexos), únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en los aciertos de la subprueba de Resta consecutiva “A” ( $\chi^2=7.309$ ,  $gl=2$ ,  $p=.026$ ), en donde el GC obtuvo puntuación más baja. En cuanto al desempeño, se encontró que los grupos en los tres ensayos del Ordenamiento alfabético en donde la puntuación en el criterio de diagnóstico de alteración leve-moderada a alteración severa y en los G1 y GC en la subprueba de Resta consecutiva “B” la puntuación ubicada en el criterio de diagnóstico alteración severa.

En el área Dorsolateral (Funciones Ejecutivas) (ver Tabla 32 en Anexos), se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en el promedio de animales en la subprueba de Clasificación semántica ( $\chi^2=5.800$ ,  $gl=2$ ,  $p=.050$ ), en donde el GC obtuvo una mejor puntuación en comparación a los otros dos grupos.

Con respecto a las puntuaciones en el grupo de niñas (ver Tabla 14), los G1 y GC obtuvieron mejor desempeño en funcionamiento ejecutivo. Las medianas de todos los grupos se ubicaron dentro del criterio de diagnóstico normal, no obstante, en el G1, la mediana obtenida en el área Dorsolateral se encontró dentro del criterio diagnóstico de alteración leve-moderada. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

**Tabla 14**

*Medianas y rangos obtenidos por las niñas divididas de acuerdo con la presencia o ausencia de sintomatología depresiva e ideación suicida en las puntuaciones por área y total de la BANFE-2.*

Subpruebas del CDI	G1		G2		GC		Diferencias	
	(n=14)		(n=28)		(n=16)		$\chi^2$	<i>p</i>
	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>		
Orbitomedial	103	122	101	74	96.5	80	1.1	.55
Prefrontal Anterior	97	52	97	106	97	71	.54	.76
Dorsolateral	83	71	88.5	77	90	57	.91	.63
Total FE	92	65	89	70	92	59	.17	.91

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.



En el área Orbitomedial, no se encontraron diferencias estadísticamente entre los grupos (ver Tabla 33 en Anexos). Únicamente, el G1 en a subprueba de Laberintos y en los Errores tipo Stroop en la subprueba de Stroop forma “B”, obtuvo un mejor desempeño en comparación a los otros dos grupos. Las puntuaciones obtenidas en las subpruebas por los tres grupos se ubican dentro de un criterio de diagnóstico normal.

En el área Prefrontal Anterior (ver Tabla 34 en Anexos), solamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el tiempo en que se realizó la subprueba de Selección de refranes ( $X^2=5.646$ ,  $gl=2$ ,  $p=.050$ ), en donde, el G1 puntuó más alto. En los errores negativos de la subprueba de Metamemoria, la puntuación obtenida por el G2 se encuentra dentro del criterio diagnóstico de alteración leve-moderada.

En el área Dorsolateral (Memoria de trabajo) (ver Tabla 35 en Anexos), se hallaron diferencias estadísticamente significativas en los aciertos de la subprueba de Resta Consecutiva “A” ( $X^2=13.112$ ,  $gl=2$ ,  $p=.001$ ), en donde el GC puntuó más alto en comparación a los otros dos grupos. Se identificó que los grupos en diferentes subpruebas puntuaron dentro de los criterios diagnósticos de leve-moderado y severo.

En el área Dorsolateral (Funciones Ejecutivas) (ver Tabla 36 en Anexos), se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el total de categorías ( $X^2=9.251$ ,  $gl=2$ ,  $p=.010$ ) y el puntaje total ( $X^2=10.180$ ,  $gl=2$ ,  $p=.006$ ) de la subprueba de Clasificación semántica, en los movimientos ( $X^2=9.703$ ,  $gl=2$ ,  $p=.008$ ) y el tiempo ( $X^2=6.841$ ,  $gl=2$ ,  $p=.033$ ) en que se realizó la subprueba de Torre de Hanoi de 3 discos, en donde el G1 presentó el desempeño más bajo.

### **Prueba de asociación de variables**

Para la asociación de las variables, conforme a la distribución de la muestra se empleó la prueba no paramétrica Rho de Spearman. En Tabla 15 se muestran las asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del *CDI* y la *BANFE-2* de la muestra total. Se resalta la correlación entre la escala de Estado de Ánimo Negativo y la puntuación del área Orbitomedial ( $r_s=.213$ ,  $p<0.05$ ). De acuerdo con Cohen (1988), la fuerza de las asociaciones se encuentra dentro de un criterio débil.

**Tabla 15**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra total.*

	BANFE-2	CDI	Escala del CDI					
			EAN	AN	IN	A	PI	R9
Laberintos. Atravesar				.199*				
Juego de cartas. Puntuación total		-.180*						
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop			.198*					
Selección de refranes. Aciertos								
Suma consecutiva. Tiempo.				-.197*				
Suma consecutiva. Aciertos.				-.193*				
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1			.219*					
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2								
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3								
Laberintos. Tiempo.			.211*					
Clasificación de cartas. Tiempo.			.192*					
Clasificación semántica. Puntaje total.								
Fluidez verbal. Aciertos.			.203*					
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.								
Orbitomedial			.213*					

Nota. **CDI**: Cuestionario de Depresión Infantil; **EAN**: Estado de Ánimo Negativo; **AN**: Autoestima Negativa; **IN**: Ineficacia; **A**: Anhedonia; **PI**: Problemas Interpersonales; **R9**: Reactivo #9 del CDI.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

En la muestra de niños, se encontró que los aciertos de la Resta consecutiva "A" correlacionó con las escalas Estado de Ánimo Negativo, Anhedonia y la puntuación total del *CDI*. De igual manera, el ensayo #3 de Ordenamiento alfabético se asoció con Autoestima Negativa, Problemas Interpersonales y la puntuación total del *CDI*. Por otro lado, en la subescala de

Ineficacia y el reactivo #9 del *CDI*, no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas con las puntuaciones de la *BANFE-2* (ver Tabla 16). De acuerdo con Cohen (1988), la fuerza de las asociaciones se encuentra dentro de los criterios débil y moderado.

**Tabla 16**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra de niños.*

BANFE-2	CDI	Escala del CDI					
		EAN	AN	IN	A	PI	R9
Laberintos. Atravesar	.280*	.268*					
Stroop forma "A". Tiempo	-.265*						
Selección de refranes. Tiempo.					-.353*		
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	.327*	.397**			.322*		
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3	-.329*		-.324*			-.388*	
Laberintos. Tiempo.		.287*				.273*	
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.		-.288*					

Nota. **CDI**: Cuestionario de Depresión Infantil; **EAN**: Estado de Ánimo Negativo; **AN**: Autoestima Negativa; **IN**: Ineficacia; **A**: Anhedonia; **PI**: Problemas Interpersonales; **R9**: Reactivo #9 del CDI.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

En la muestra de niñas, se encontró relevante que el reactivo #9 del *CDI* se asoció de manera negativa con las puntuaciones de Clasificación semántica y con la Torre de Hanoi de tres discos. Asimismo, se encontró que la escala de Estado de Ánimo Negativo correlacionó con las áreas Orbitomedial y Prefrontal Anterior. En la escala de Autoestima Negativa no se encontraron asociaciones estadísticas (ver Tabla 17). La fuerza de las asociaciones se encuentra dentro de los criterios débil y moderado (Cohen, 1988).

**Tabla 17**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra de niñas.*

BANFE-2	CDI	Escala del CDI					
		EAN	AN	IN	A	PI	R9
Laberintos. Atravesar					-.238*		

**Tabla 17 (continuación)**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en la muestra de niñas.*

BANFE-2	CDI	Escala del CDI					
		EAN	AN	IN	A	PI	R9
Juego de cartas. Puntuación total		-.279*					
Stroop forma "A". Errores tipo Stroop		.271*					
Stroop forma "A". Tiempo	-.237*						
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop		.250*					
Selección de refranes. Tiempo.	.324*	.324*			-.312*		
Metamemoria. Errores negativos						-.268*	
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	-.275*	-.274*					
Suma consecutiva. Aciertos.	-.249*			-.369**	-.245*	-.266*	
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2					-.276*		
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3					-.308		
Clasificación de cartas. Aciertos					-.280*		
Clasificación de cartas. Tiempo.		.249*					
Clasificación semántica. Total de categorías.							-.260*
Clasificación semántica. Promedio total animales.							-.237*
Clasificación semántica. Puntaje total.							-.297*
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.							-.295*
Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo.				-.295*			-.238*
Orbitomedial		.258*					
Prefrontal Anterior		.257*					

Nota. **CDI**: Cuestionario de Depresión Infantil; **EAN**: Estado de Ánimo Negativo; **AN**: Autoestima Negativa; **IN**: Ineficacia; **A**: Anhedonia; **PI**: Problemas Interpersonales; **R9**: Reactivo #9 del CDI.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

En la Tabla 18 se muestran las asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2. Se destacan las correlaciones con un nivel de fuerza fuerte (Cohen, 1988) como la asociación entre la puntuación total del CDI y los aciertos en Fluidez Verbal ( $r_s=.529$ ,  $p<0.01$ ) y la asociación entre la escala Ineficacia y los movimientos en la Torre de Hanoi de cuatro discos ( $r_s=-.596$ ,  $p<0.05$ ). En cuanto al resto de las asociaciones, la fuerza de las asociaciones se encuentra dentro del criterio moderado. Es importante resaltar que las correlaciones de las puntuaciones del *CDI* se establecieron con las subpruebas de la BANFE-2 que evalúan el control inhibitorio (Stroop, Juego de cartas, Torre de Hanoi y Laberintos), la fluidez verbal, la memoria de trabajo (Metamemoria, Ordenamiento alfabético y Memoria de trabajo visoespacial) y solución de problemas (Juego de cartas, Torre de Hanoi, Laberintos).

**Tabla 18**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en el G1.*

BANFE-2	CDI	Escalas del CDI					
		EAN	AN	IN	A	PI	R9
Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo	-.382*				-.397*	-.369*	
Stroop forma "A". Tiempo				.400*		-.468,**	
Stroop forma "A". Aciertos		.406*				-.414*	
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop		.356*				-.442*	
Metamemoria. Errores negativos						-.439**	
Metamemoria. Errores positivos	.393*				.493**		
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones.			-.358*				
Señalamiento autodirigido. Aciertos.			.422*				
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo.	.455*						
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1	.389*	.363*					
Memoria de trabajo		.381*					
Visoespacial. Errores de orden.							
Laberintos. Tiempo.	.385*						
Fluidez verbal. Aciertos.	.529**		.408*			.380*	
Fluidez verbal. Perseveraciones.							-.449*
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.				-.596*			

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **CDI**: Cuestionario de Depresión Infantil; **EAN**: Estado de Ánimo Negativo; **AN**: Autoestima Negativa; **IN**: Ineficacia; **A**: Anhedonia; **PI**: Problemas Interpersonales; **R9**: Reactivo #9 del CDI.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Con respecto al G2 (ver Tabla 19), se encontró que la subescala de Problemas Interpersonales y el reactivo #9 del *CDI* no se reportaron asociaciones estadísticamente significativas con las puntuaciones de la *BANFE-2*. La fuerza de las asociaciones se encuentra dentro de los criterios débil y moderado (Cohen, 1988).

**Tabla 19**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en el G2.*

BANFE-2	CDI	Escalas del CDI					
		EAN	AN	IN	A	PI	R9
Laberintos. Atravesar							-.262*
Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo				-.250*			
Clasificación semántica. Categorías abstractas.					.250*		
Selección de refranes. Aciertos							-.298*
Metamemoria. Errores positivos				.285*			
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo.			.257*				
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo.		-.310*	.308*				
Suma consecutiva. Tiempo.			.243*				
Laberintos. Tiempo.				-.268*			
Clasificación semántica. Puntaje total.			.261*				
Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo.			.434**				
Torre de Hanoi 4 discos. Movimientos.	-.322*						

Nota. **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **CDI**: Cuestionario de Depresión Infantil; **EAN**: Estado de Ánimo Negativo; **AN**: Autoestima Negativa; **IN**: Ineficacia; **A**: Anhedonia; **PI**: Problemas Interpersonales; **R9**: Reactivo #9 del CDI.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

En el GC (ver Tabla 20), no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas en la puntuación total y el reactivo #9 del *CDI* con las puntuaciones de la *BANFE-2*. Se destacan las correlaciones de la escala Problemas Interpersonales con la puntuación total del área Orbitomedial ( $r_s = -.419$ ,  $p < 0.05$ ) y la puntuación total del área Dorsolateral ( $r_s = .387$ ,  $p < 0.05$ ). La fuerza de las asociaciones se encuentra dentro de los criterios moderado y fuerte (Cohen, 1988).

**Tabla 20**

*Asociaciones estadísticas entre las puntuaciones del CDI y la BANFE-2, en el GC.*

BANFE-2	CDI	Escala del CDI					
		EAN	AN	IN	A	PI	R9
Laberintos. Atravesar			.363*				
Stroop forma "B". Tiempo			-.420*				
Stroop forma "B". Aciertos						.487*	
Selección de refranes. Tiempo.					-.530*		
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo.				-.415*			
Resta consecutiva "B". 100- 7. Aciertos.			.542*				
Suma consecutiva. Tiempo.				-.375*			
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3			.461*				
Laberintos. Planeación (sin salida).					-.370*		
Laberintos. Tiempo.						.388*	
Clasificación de cartas. Perseveraciones			.390*				
Clasificación semántica. Puntaje total.		-.368*					
Fluidez verbal. Aciertos.		.379*					
Orbitomedial						-.419*	
Dorsolateral				-.376*		.387*	

Nota. **GC**: Grupo de participantes controles; **CDI**: Cuestionario de Depresión Infantil; **EAN**: Estado de Ánimo Negativo; **AN**: Autoestima Negativa; **IN**: Ineficacia; **A**: Anhedonia; **PI**: Problemas Interpersonales; **R9**: Reactivo #9 del CDI.

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los trastornos del estado de ánimo con la depresión requieren de mayor atención, específicamente, para la aplicación de estrategias de prevención desde la infancia ya que se ha detectado que en muchas ocasiones el padecimiento se puede volver crónico para las etapas posteriores de la vida y que presenta muchas complicaciones en diferentes ámbitos, además, afecta de manera considerable el desarrollo normal de un niño (Kovacs *et al.*, 2016).

Por otro lado, las funciones ejecutivas resultan ser las funciones cerebrales superiores que caracterizan a la raza humana, son acciones implicadas para realizar actividades fuera de la cotidianidad y son habilidades esenciales para el mantenimiento de la salud física y mental, que favorecen al éxito en diferentes ámbitos de la vida, e impulsan el desarrollo del individuo en las áreas cognitivo, social y psicológico (Diamond, 2013).

Diferentes estudios desde la neuropsicología, han planteado la hipótesis de que las funciones ejecutivas se ven alteradas cuando la persona experimenta un trastorno mental, en específico la depresión (Muñoz *et al.*, 2016), por lo que se han realizado diversos estudios en población adulta para determinar la relación/causalidad del funcionamiento ejecutivo con la depresión y el comportamiento suicida (Keilp *et al.*, 2012; Marzuk *et al.*, 2005; Pu *et al.*, 2017; Raust *et al.*, 2006; Westheide *et al.*, 2008), sin embargo los estudios en población infantil son limitados (Gómez & Barrera, 2015; Vilgis *et al.*, 2015)

Debido a la gran relevancia de la depresión infantil como problema de Salud Pública y la relación con el comportamiento suicida, en conjunto a la falta de los estudios en niños escolarizados, se planteó el presente estudio que tuvo como objetivo determinar si existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control. Para el alcance de este objetivo se procedió a evaluar y describir la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas en una muestra de 127 niños escolarizados de entre 9 y 12 años.

### **Sintomatología depresiva**

Los resultados de la evaluación de la sintomatología depresiva demostraron que sólo el 23.6% de la muestra no presentaba síntomas depresivos. Esta información resulta de gran relevancia dado que el porcentaje de niños con sintomatología moderada o severa se encuentra muy elevado al compararlo con lo reportado en otros estudios tanto a nivel nacional y estatal (Benjet *et al.*, 2004; Granillo, 2018; Lima & Straffon, 2018; Miranda *et al.*, 2016; Shamah-Levy

et al., 2020). A pesar de que la literatura menciona que la depresión es un fenómeno multifactorial, para este estudio únicamente se consideró evaluar la sintomatología depresiva, por lo que será necesario que, en los estudios posteriores se utilicen estrategias de evaluación que permitan el diagnóstico de trastorno de depresión mayor y no sólo la presencia o ausencia de síntomas asociados a este trastorno, dado que es posible que, al realizarlo de esa manera se reduzca considerablemente los casos que presenten síntomas moderados o severos. Esto aunado a que la presencia de la sintomatología depresiva puede ser explicada por la exposición de los participantes a diferentes factores de riesgo, es necesario indagar sobre el ambiente familiar, escolar y social en que se desempeñan los niños para así identificar la etiología de la sintomatología depresiva.

Al respecto, se encontró que no hay diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas, y ambos presentaron medianas equivalentes, esto es muy similar a lo encontrado en estudios previos (Miranda et al., 2016), donde se reporta que no hay diferencias en la prevalencia de depresión infantil por sexo, la diferencia suele ser más notable hasta la etapa de la pubertad, en donde la depresión suele ser más común en mujeres por factores biológicos y socioculturales (Vázquez, 2013).

Es importante resaltar que la tristeza es el síntoma más común de los trastornos del estado de ánimo, principalmente en el trastorno de depresión mayor y de acuerdo con lo reportado en la literatura, es uno de los síntomas más frecuente en niños de edad escolar (Cuervo & Izzedin, 2007). En ese sentido, en los hallazgos de esta investigación, destacan las diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas en la subescala de Estado de ánimo depresivo del CDI, por lo que esto puede ser explicado desde las diferencias en la expresión y la regulación de la tristeza, las cogniciones rumiativas asociadas al estado de ánimo negativo y las conductas principalmente representadas por la violencia y el aislamiento, aunado a que es posible que la muestra tenga limitaciones para la regulación de emociones.

El aumento de las tasas de prevalencia de los trastornos mentales como la depresión y su inicio temprano, así como que este último factor influye negativamente en la evolución del padecimiento, por lo que resalta la importancia de intervenciones preventivas en la infancia por parte de los servicios de salud y los estudios longitudinales con nuevos enfoques para la predicción de la evolución del padecimiento en función de factores individuales, fisiológicos y contextuales dinámicos (Kovacs et al., 2016).

Desde esta perspectiva, se pueden diseñar y validar estrategias de intervención que favorezcan al desarrollo de habilidades de regulación emocional, solución de problemas y convivencia saludable. No obstante, es posible que el impacto positivo de las intervenciones sea

mayor si se involucran a los padres y docentes, a quienes se puede entrenar para la detección oportuna de los síntomas de depresión y en estrategias de crianza positiva.

### **Ideación suicida**

A cerca de la ideación suicida, se halló que el 75.6% de la muestra reporta no tener ideas de quitarse la vida, mientras que el 24.4% de los participantes manifestó tener ideas suicidas, además fue más evidente que los participantes con ideación suicida presentaron niveles más alto de sintomatología depresiva. Estos hallazgos son similares a lo reportado por Miranda y colaboradores (2009) quienes emplearon el Cuestionario de Depresión Infantil (CDI) para la evaluación de la sintomatología depresiva y consideraron al reactivo #9 como indicador de ideación suicida.

A pesar de que es muy evidente que un sólo reactivo no puede determinar si el evaluado realmente está experimentando ideas asociadas a quitarse la vida, en niños ha sido utilizado en algunos estudios el reactivo #9 del CDI para determinar la ausencia o presencia de ideación suicida (Miranda et al., 2016; Rodríguez, 2010), dado que no se cuentan con instrumentos psicométricos que evalúen el comportamiento suicida en esta etapa de desarrollo para población mexicana, generalmente, los instrumentos están diseñados para el grupo que presenta mayor vulnerabilidad ante el suicidio, como es el caso de los adolescentes y jóvenes adultos. Esto plantea la necesidad de desarrollar estrategias de evaluación con adecuadas propiedades psicométricas que permitan la distinción de los niños que se encuentran en riesgo por comportamiento suicida de los niños que no, como un punto de partida para esclarecer este fenómeno en la infancia, para luego desarrollar estrategias de intervención temprana.

El análisis descriptivo de la sintomatología depresiva y la ideación suicida permitió la división de la muestra en tres grupos: participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida (G1), participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida (G2) y participantes sin sintomatología depresiva ni ideación suicida (GC). De esta manera, se realizó un análisis estadístico no paramétrico para identificar si existen diferencias estadísticamente significativas en el funcionamiento ejecutivo a partir de las subpruebas del *BANFE-2*. Posteriormente, se subdividieron a los grupos mencionados anteriormente por sexo.

### **Funciones ejecutivas**

Con respecto a las funciones ejecutivas, en la muestra total se identificó que en las puntuaciones por área se ubicaron dentro de un rango de criterio diagnóstico de normal, siendo el área de Orbitofrontal donde se obtuvo la mayor puntuación, área que conforma por las

subpruebas como Laberintos, Juego de cartas, Clasificación de cartas y Stroop en las formas “A” y “B”, las cuales, para realizarlas se requiere principalmente de funciones ejecutivas como la capacidad de abstracción, el control metacognitivo, el control inhibitorio, la planeación, atención y flexibilidad cognitiva, esta área se encuentra estrechamente relacionada con las funciones cálidas (Flores, Ostrosky-Solís, et al., 2014; Moo, 2012). En cuanto a las diferencias por sexo, se encontró que los niños obtuvieron un mejor desempeño en las áreas Prefrontal Anterior y Dorsolateral, mientras que las niñas obtuvieron una puntuación más alta en el área Orbitomedial, no obstante, no se encontraron diferencias estadísticas.

En la muestra, se identificó que en el área Dorsolateral se obtuvo la puntuación más baja. Esta área se encuentra mayormente relacionada con funciones ejecutivas como la planeación, la flexibilidad mental, la fluidez verbal y la memoria de trabajo, y cumple funciones como recibir información para la toma de decisiones y mantener/manipular información (Flores, Ostrosky-Solis, *et al.*, 2014; Jodar & Redolar, 2013; Portellano, 2005; Portellano & García, 2014). Por lo que, desde esta perspectiva podría plantearse que la muestra, pueda tener dificultades para retener información y hacer uso de ésta, lo que implicaría una barrera para la fluidez verbal, el seguimiento de instrucciones y la toma de decisiones (Diamond, 2013), siendo que en la etapa escolar estas habilidades resultan ser importantes para el rendimiento académico.

Las subpruebas con menor desempeño fueron Resta Consecutiva “A” y “B”, Ordenamiento alfabético en sus tres ensayos y Fluidez verbal. Es posible que el desempeño de la muestra en algunas de las subpruebas de la *BANFE-2* que conforman el área Dorsolateral, implicaran conocimientos previos como en las subpruebas de Suma consecutiva y Resta consecutiva en donde es necesario emplear las habilidades matemáticas; en Ordenamiento alfabético que es preciso conocer previamente el orden del alfabeto para luego retener las palabras, ordenarlas y repetirlas verbalmente; en Fluidez verbal es fundamental identificar el tiempo en infinitivo para conjugar los verbos; o bien que los estímulos visuales estén fuera de su contexto cultural como los animales empleados en la subprueba de Clasificación semántica.

No obstante, en otras subpruebas como Señalamiento autodirigido, Memoria de trabajo visoespacial, Laberintos, Clasificación de cartas y la Torre de Hanoi implican otras actividades en donde, no necesariamente, se involucran conocimientos previos, además de que son pruebas que le resultan ajenas, la muestra obtuvo puntuación dentro del rango normal.

En el análisis por grupo de acuerdo con la presencia o ausencia de la sintomatología depresiva y la ideación suicida, se dividió la muestra en tres grupos: 1) participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida (G1), 2) participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida (G2) y 3) participantes controles (GC).

Con respecto a la puntuación total de la *BANFE-2*, se identificó que el grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida obtuvo una puntuación menor en comparación a los otros dos grupos, sin embargo, la puntuación de los tres grupos se ubicó dentro del criterio diagnóstico normal. Asimismo, en el área Dorsolateral se encontró la puntuación más baja en comparación a las otras dos áreas, aunque la puntuación representa un desarrollo normal.

No obstante, en la distribución de participantes de acuerdo con el diagnóstico por áreas y total de la *BANFE-2*, se encontró que es mayor el porcentaje de participantes con alteraciones en el G1, evidenciando nuevamente que en este grupo tuvo un menor desempeño en comparación a los otros grupos. Estos hallazgos se podrían relacionar con lo reportado en los estudios de adultos y niños (Gómez & Barrera, 2015; Keilp et al., 2012; Marzuk et al., 2005; Pu et al., 2017; Raust et al., 2006; Vilgis et al., 2015; Westheide et al., 2008), en donde se reconoce que los sujetos con síntomas de depresión y comportamiento suicida tienen un menor desempeño en funciones ejecutivas al compararlos con sujetos sanos.

Además, las puntuaciones bajas en Orbitomedial de la muestra, coincide con lo reportado en estas investigaciones previas, donde la memoria de trabajo, la fluidez verbal, la planeación y la flexibilidad mental se ven seriamente alterados en sujetos con estas condiciones. Este punto se ve reflejado en las diferencias estadísticamente significativas en las subescalas de Clasificación semántica y la Torre de Hanoi de 3 discos, que son actividades que requieren del uso de estas funciones ejecutivas y en donde el G1 obtuvo un peor desempeño.

Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas por sexo en las puntuaciones totales del CDI y la *BANFE-2*, se decidió subdividir la muestra de acuerdo a la ausencia o presencia de depresión e ideación suicida por sexo, esto con la finalidad de tener una mejor comprensión.

Con respecto a los niños, se identificó que en la puntuación total de la *BANFE-2*, las puntuaciones se ubicaron en un criterio diagnóstico normal, siendo el G1 el que obtuvo la menor puntuación. En cuanto a las puntuaciones parciales, el G1 obtuvo un desempeño similar a los otros dos grupos en la mayoría de las subescalas, excepto en las subpruebas Clasificación semántica, Resta consecutiva "B", Fluidez verbal y en los movimientos de Torre de Hanoi. En el caso de Clasificación semántica, los participantes de este subgrupo tuvieron dificultades para crear la mayor cantidad de categorías abstractas, es importante recordar que esta subprueba se relaciona con la flexibilidad cognitiva y la capacidad de abstracción. En la Resta Consecutiva "B", tuvieron una mayor cantidad de errores, siendo que esta subprueba se relaciona con la memoria de trabajo, aunque también depende en cierta medida de la capacidad matemática del evaluado.

En Fluidez verbal, los participantes de este grupo tuvieron mayor número de perseveraciones, esto puede suponer que la fluidez verbal se ve limitada por fallas en el control inhibitorio y la flexibilidad mental, en otras palabras, no es fluido en su vocabulario porque repite lo que ha mencionado antes, no cambia su manera de responder y no percibe que está errando en sus respuestas. En la subprueba de Torre de Hanoi, aunque las puntuaciones de los tres grupos se ubicaron dentro del rango categórico de desempeño normal, los participantes del G1 necesitaron una mayor cantidad de movimientos para realizar ambos ensayos, siendo esto un reflejo de menor capacidad de flexibilidad cognitiva, planeación y solución de problemas.

En cuanto a las niñas, el G1 obtuvo la puntuación más alta en el área Orbitomedial y la puntuación más baja en el área Dorsolateral, siendo que esta última se colocó dentro del criterio de diagnóstico de alteración leve-moderada. El G2, obtuvo la puntuación más baja en el total de la *BANFE-2*. Se encontró que, en la mayoría de las subpruebas, los tres grupos tuvieron puntuaciones similares, no obstante, en los aciertos de la Resta consecutiva "A" se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, siendo el G1 el que tuvo menor cantidad de aciertos, como se ha mencionado con anterioridad, esta subprueba se relaciona con la memoria de trabajo. De la misma manera, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el total de categorías y el puntaje total de la subprueba de Clasificación semántica, en donde el G2, obtuvo la mayor puntuación. En la subprueba de la Torre de Hanoi, las niñas del G1 necesitaron mayor tiempo para realizar la actividad.

En relación con los resultados de la prueba de asociación entre las variables en la muestra total, se puede señalar la asociación estadística positiva entre el Estado de ánimo negativo y la puntuación en el área Orbitomedial, lo cual involucra la participación del área Orbitomedial en la regulación emocional, siendo que recibe información del sistema límbico, la procesa y modula las emociones. Esta correlación explica que en ciertos niños la presencia de emociones negativas se asocia a déficits en la regulación emocional y otros procesos ejecutivos del área Orbitomedial. De la misma manera, se puede comprender que en otros niños la experimentación de emociones tanto positivas como negativas, existe una mayor participación del área Orbitomedial, por lo que contribuye a que el niño reconozca y regule sus emociones que expresa, aunque la tendencia sea más marcada hacia las emociones negativas, esto como respuesta a las demandas y exigencias del medio, desde esta perspectiva se entiende que tanto el área Orbitomedial y el sistema límbico realizan sus funciones, no obstante, el niño se enfoca mayormente en las emociones negativas; desde esta perspectiva, se asume que el desarrollo neuropsicológico es normal, a pesar de la expresión de emociones negativas, por lo tanto esta

tendencia puede ser atribuida a otros aspectos como los rasgos de personalidad, los estilos de crianza, las relaciones sociales u otros factores del entorno familiar, escolar o social.

La subescala de Ineficacia correlacionó con las puntuaciones de tiempo y aciertos en Suma consecutiva, pudiendo ser este, un reflejo de la autopercepción de incapacidad de realizar actividades matemáticas, por lo que les toma más tiempo para realizarla y además errar al contestar.

En cuanto a las asociaciones significativas en los grupos de acuerdo al nivel de sintomatología depresiva y la ideación suicida, en el G1 se resaltan la correlación entre la sintomatología depresiva y el porcentaje de cartas de riesgo en Juego de cartas se encontró relevante que la sintomatología depresiva correlacionó negativamente con los procesos de riesgo/beneficio, esto implica que a mayor sintomatología depresiva menor éxito para la toma de decisiones que involucran al automonitoreo y el control inhibitorio, lo cual atiende a déficits en la retroalimentación de tipo top-down o bottom-up presentes en las vías cerebrales que involucran a la corteza prefrontal anterior, el hipotálamo y la amígdala, encargadas en mayor medida de procesos emocionales y ejecutivos. Se encontró una asociación estadística entre el Estado de Ánimo Negativo con los aciertos y errores en el Stroop, prueba que evalúa el control inhibitorio, entonces, se puede interpretar que el experimentar emociones negativas se asocia a los déficits del control inhibitorio en la regulación emocional, no obstante, pueden estar otras variables implicadas como la rumiación y la ansiedad que favorecen al estado de ánimo negativo, que de igual manera se relacionan con el control inhibitorio. Esto resulta de gran relevancia en el grupo de niños con sintomatología depresiva e ideación suicida, pues a menor control inhibitorio aumentan los déficits en regulación emocional, favoreciendo así a la sintomatología depresiva y el comportamiento suicida. La Ineficacia se asoció con los movimientos de la Torre de Hanoi y el tiempo del Stroop forma "A", por lo que puede relacionarse que la ineficacia disminuye la capacidad de planeación y del control inhibitorio.

A partir de los resultados encontrados se acepta la hipótesis estadística acerca de que existen diferencias estadísticas y clínicamente significativas en las funciones ejecutivas de un grupo de niños con sintomatología depresiva con ideación suicida, un grupo de niños con sintomatología depresiva sin ideación suicida con respecto a un grupo control. Aunque las diferencias estadísticas se presentaron en ciertas puntuaciones de la *BANFE-2*, el grupo de niños con sintomatología depresiva e ideación suicida tuvieron un menor desempeño en comparación a los otros dos grupos, siendo más evidente en las pruebas que evaluaron funciones ejecutivas cálidas. Los hallazgos de estos estudios concuerdan con lo reportado en estudios en adultos y niños (Gómez & Barrera, 2015; Keilp et al., 2012; Marzuk et al., 2005; Pu et al., 2017; Raust

et al., 2006; Vilgis et al., 2015; Westheide et al., 2008). Asimismo, se acepta la hipótesis estadística acerca de si existe una asociación estadísticamente significativa entre la sintomatología depresiva, la ideación suicida y las funciones ejecutivas, en una muestra de niños escolarizados de entre 9 y 12 años de edad. Dichas relaciones fueron bajas y moderadas (entre 0.2 a 0.5) y significativas (entre  $<0.05$  a  $<0.01$ ) en la mayoría de los casos.

Es posible que el nivel bajo de significancia estadística obtenido en este estudio sea normal, ya que como menciona Ardila (2018) es común encontrar correlaciones o diferencias con significancia estadística baja o nula en el uso de pruebas que evalúan el funcionamiento ejecutivo porque miden diferentes valores subyacentes. Además, se tiene que considerar la historia clínica y el desempeño individual de cada participante, debido a que se pueden presentar algunos factores al momento de la evaluación, como el estado de ánimo del evaluado, distractores no previstos presentes en el ambiente, la respuesta ansiosa ante la dificultad de las subpruebas, la falta de rapport entre el evaluador y el evaluado o la falta de comprensión de las instrucciones, mismo que se puede asociar a las fallas en la atención, función ejecutiva que no fue considerada para su evaluación directa en esta investigación. Por lo tanto, los resultados de comparación y asociación de esta investigación pueden quedar bajo reserva y se sugieren ajustes metodológicos y de evaluación que permitan mayor validez y confiabilidad en los datos estadísticos en futuras investigaciones.

El funcionamiento ejecutivo permitirá a la persona afrontar la situación que está fuera de su rutina y les resulta novedosa, es entonces, donde la persona no actuará en forma automática y buscará la mejor solución de acuerdo a sus propios recursos, por lo tanto, enfocará sus funciones ejecutivas en realizar los pasos requeridos para ejecutar la acción. Desde lo reportado en la literatura y lo resultados de esta investigación, se puede identificar que las funciones ejecutivas que pueden tener mayor relevancia en la evitación de intentos suicidas pueden ser el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la solución de problemas.

De acuerdo con Diamond (2016) el control inhibitorio puede tener dos funciones, la primera sería controlar la atención para evitar la distracción del entorno y la segunda, inhibir respuestas inmediatas, lo que puede reflejarse en el autocontrol de respuestas impulsivas como las conductas no aceptadas socialmente, retrasar las gratificaciones o conductas placenteras y sustituir la respuesta con una conducta adecuada al contexto, por lo tanto, esta función ejecutiva tiene gran relevancia en la regulación emocional. Desde esta perspectiva, se puede suponer que una persona con adecuado control inhibitorio no tenga dificultades en la regulación emocional, por lo tanto, no presente comportamiento suicida. En caso contrario, se presenta la hipótesis de que el control inhibitorio jugará un papel importante en el comportamiento suicida,



específicamente cuando una persona intente quitarse la vida luego de haber experimentado un evento desencadenante o estresante, entonces, será posible que un adecuado control inhibitorio disminuya la probabilidad de actuar impulsivamente. El control inhibitorio durante la infancia y la adolescencia es una función ejecutiva que se encuentra en proceso de maduración, la cual se espera que termine de desarrollarse hasta el inicio de la etapa adulta, si un niño presenta dificultades en esta función ejecutiva y si no hay una adecuada estimulación de la misma, se predice que aumente la posibilidad de presentar problemas en las siguientes etapas de la vida que conlleven a atentar contra su vida.

La flexibilidad cognitiva resulta ser la capacidad de cambiar de perspectiva, lo que permite a la persona a tomar otra postura racional al resolver un problema, buscando soluciones novedosas que le faciliten actuar de manera dirigida a la solución del problema (Diamond, 2011). Esta función ejecutiva se relaciona estrechamente con la Solución de problemas, dado que implica la respuesta conductual. Es un proceso cognitivo y conductual donde la persona debe de tomar la decisión luego del análisis de alternativas, en donde se involucra la capacidad para regular sus pensamientos y conductas, para encaminarlas a la resolución del problema. En personas con comportamiento suicida, consideran que la situación que están viviendo es estable y que la única manera de solucionarlo será acabando con su vida (Fátima *et al.*, 2020; S. G. Scott & Bruce, 1995). Por lo tanto, el papel de la flexibilidad cognitiva y la solución de problemas sería pensar en alternativas que le permitan evitar que el evento desencadenante finalice en la pérdida de la vida, en donde implicaría modular sus pensamientos y conductas impulsivas (en conjunto con el control inhibitorio), y le permita actuar de manera más racional.

Diamond (2020) describe que un niño puede tener dificultades en memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y la solución de problemas a causa de un bajo control inhibitorio, por lo tanto, puede establecerse al control inhibitorio como la función ejecutiva de mayor relevancia en la prevención de la depresión y el comportamiento suicida.

Algunos síntomas de la depresión como la Ineficacia y la Autoestima negativa se pueden asociar con déficits en control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva, la planeación y la toma de decisiones, dado que es posible que la persona identifique que está actuando de manera incorrecta, o bien, los déficits en automonitoreo no le permita reconocer sus errores, por lo tanto, la persona decida evitar tomar decisiones al percibirse incapaz o realizar ciertas acciones que tengan consecuencia negativas y lo asocie a creencias irracionales que causen una valoración negativa hacia sí mismo y se sienta culpable. La Ineficacia y la Autoestima negativa son factores que suelen asociarse al comportamiento suicida, debido a que entorpece la regulación

emocional, las habilidades sociales y la manera en que se relaciona con el medio en que se desenvuelve.

En definitiva, las funciones ejecutivas durante esta etapa del ciclo vital se encuentran en desarrollo, por lo que es importante resaltar que aunque algunos participantes de la muestra presentaron puntuaciones clasificadas como alteraciones de leves a moderadas, no implica que realmente presenten alteración a nivel neurobiológico primario y por lo tanto se requiera mayor o mejor estimulación ejecutiva para mejorar dichas habilidades, dado que el bajo rendimiento pueda estar asociado a la falta de estímulos en su contexto familiar, social o cultural. Asimismo, como se mencionó anteriormente, para que las funciones ejecutivas puedan tener un adecuado desempeño, la corteza prefrontal debe participar activamente en la recepción proveniente de otras áreas o estructuras cerebrales, por ejemplo, desde información talámica ascendente, información que viaja a través del sistema límbico, o la proveniente de zonas primarias de información sensorial y audiovisual. Una de las funciones principales de la corteza prefrontal, será recibir la información de manera selectiva, para retroalimentar exitosamente y así modular secundariamente las siguientes estaciones de relevo. Por lo tanto, tampoco se descarta la hipótesis de una inadecuada maduración o alteración de zonas cerebrales primarias, por ejemplo, las sensorio-perceptuales que condicionan al funcionamiento ejecutivo de manera secundaria.

Este punto fue mencionado por Diamond (2016), quien estableció que las desventajas sociales y económicas pueden ser una barrera para el desarrollo de las funciones ejecutivas durante las primeras dos décadas de la vida, porque la plasticidad neuronal característica de estas etapas, depende totalmente de la influencia del ambiente y la exposición a factores estresantes como la violencia, la pobreza, la falta de estructura familiar y la discriminación, ya que desfavorecen al desarrollo de la corteza prefrontal y por ende a las funciones ejecutivas, a causa del aumento de la dopamina y el cortisol en esta área; y afectará no solamente al niño, sino también a los padres y adultos que están inmersos en su mismo contexto. El adulto responsable del niño al verse afectado por el estrés y otras emociones negativas establecerá estrategias de crianza permisivas o autoritarias en la relación y el cuidado hacia el niño, entorpeciendo la autonomía del mismo, lo cual permeará en la capacidad del niño para la solución de problemas, el autocontrol, la flexibilidad cognitiva, la atención, la capacidad verbal y el afrontamiento a la frustración. Por lo tanto, padres con un estilo de crianza democrático, con un adecuado nivel de educativo y socioeconómico, crearan un ambiente que propicie y estimule a las funciones ejecutivas, desde el enriquecimiento de lenguaje, el aumento de la atención, hasta el desarrollo autónomo del niño (Diamond, 2016; McClelland et al., 2016). Será conveniente que,

en futuras investigaciones, además de ampliar la muestra y utilizar estrategias de evaluación de otros factores asociados al desarrollo de la salud mental en la infancia, se empleen otros métodos que permitan evaluar las funciones ejecutivas desde la perspectiva del adulto encargado del niño y la observación directa en su contexto; los estudios comparativos de muestras con contextos sociales diferentes proporcionarían mayor información sobre los factores sociales que inciden directamente en las funciones ejecutivas y los trastornos mentales.

A la par de la mejora de las funciones ejecutivas, se deben realizar estudios de carácter longitudinal, que permitan el seguimiento a lo largo de las primeras décadas para clarificar la evolución de las funciones ejecutivas su relación con otros factores que incidan en disminuir las problemáticas antes mencionadas y determinen la eficacia de las intervenciones. Si bien, es difícil realizar un seguimiento individual dentro de un estudio longitudinal desde la perspectiva de la neuropsicología, será menos redituable implementar estrategias que intenten solucionar los problemas de salud física y mental, desencadenados por una falta de estimulación cognitiva y socioemocional.

Para estudios posteriores, se recomienda el uso de medidas con biomarcadores para determinar la asociación de las respuestas fisiológicas, con el funcionamiento ejecutivo y las respuestas desadaptativas como los síntomas de depresión y el comportamiento suicida. Esto ha sido estudiado en la población adulta, sin embargo, son pocos los estudios que permiten establecer esta asociación en niños escolares.

La mayoría de las intervenciones están diseñadas para la reparación del daño y la disminución de los síntomas asociados a trastornos mentales, sin embargo, ante la posibilidad de aumento de trastornos mentales en población cada vez menor, es necesario efectuar estrategias de promoción de la salud y prevención, que doten de habilidades que permitan afrontar las situaciones estresantes de la vida.

Por lo tanto, se sugiere el diseño y aplicación de una propuesta de intervención desde el modelo cognitivo conductual, con técnicas basadas en evidencias que incrementen las competencias socioemocionales y estimulen el desarrollo de las funciones ejecutivas. De acuerdo con Schonert-Reichl y colaboradores (2015) el entrenamiento socioemocional basado en la práctica de atención plena mejora las habilidades sociales, la regulación emocional, la empatía, la conducta altruista, el rendimiento escolar y las funciones ejecutivas, específicamente la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio, este último componente reduce las conductas agresivas.

Debido a que las variables socioeconómicas de la familia de un niño son difíciles de cambiar a causa del sistema económico en el cual estamos inmersos, será fundamental

implementar estrategias que permitan el adecuado desarrollo de regulación emocional y funciones ejecutivas dado que puede tener un gran impacto en diferentes ámbitos, ya que aumenta la adaptación socioemocional del individuo, reduciría los problemas de salud mental y salud pública como la depresión, el abuso de sustancias, problemas de conductas u obesidad, también ayudaría a mejorar la salud física y la calidad de vida, mejorar la adherencia al tratamiento, incrementa el rendimiento escolar y laboral, y disminuye los problemas de la sociedad como la violencia y la delincuencia; entre más temprana sea la mejora de las funciones ejecutivas y regulación emocional, será mayor el desempeño exitoso de la persona (Bierman & Torres, 2016; Diamond, 2013, 2016). Estas estrategias pueden ser desarrolladas dentro del contexto escolar, como parte de la curricular educativa. Nuevamente, es preciso resaltar la participación de los adultos en estas actividades, invitándoles a ser conscientes de la importancia de la educación en los niños, no solamente académica, sino también en valores y socioemocional como un pilar fundamental para el crecimiento exitoso de los hijos y la mejora de ciudadanía.

Debido a que los conceptos de salud y salud mental implican diferentes factores psicosociales y que no pueden entenderse únicamente como la ausencia de la enfermedad, es importante que otros sectores sociales se involucren. Es necesaria la participación de la gobernanza para la creación de políticas públicas encaminadas a la protección de la salud mental, que garanticen el acceso a los servicios de salud con tratamiento basados en evidencia. Asimismo, es importante mencionar que en nuestro país es de vital importancia trabajar para la disminución de la violencia en los diferentes contextos, familiar, escolar y social, debido a que es un factor de riesgo que desencadena diferentes enfermedades físicas y psicológicas, además de que es una de las principales causas de muerte en nuestro país.

Por otro lado, se requiere de la participación de diversos profesionales de la salud y de áreas sociales que realicen acciones de Salud Pública en distintos niveles, sectores e instituciones con la finalidad de proteger la salud física y mental de los niños, siendo esto una estrategia que tendrá resultados positivos a corto y largo plazo. Asimismo, es fundamental el aumento de profesionales de salud mental que estén inmersos en la atención primaria, secundaria y terciaria de los servicios de salud, con el objetivo de brindar estrategias de promoción de la salud y prevención, así como también, facilitar el diagnóstico y tratamiento oportuno de los trastornos mentales y del neurodesarrollo. Se sugiere la participación de los equipos multidisciplinarios de la salud, en los contextos educativos, debido a que la población está cautiva y es el lugar propicio para la enseñanza y la adquisición de conductas saludables.

Finalmente, es importante mencionar que el estudios de los trastornos mentales en las primeras décadas de la vida serán fundamentales para que exista una identificación adecuada

de los factores de riesgo y protección que facilite la solidificación de una base científica y que ésta última puede ser reconocida y valorada para el diseño y promulgación de políticas públicas encaminadas a la protección y promoción de la salud mental en la infancia y la adolescencia, con la finalidad de disminuir las tasas de prevalencia de trastornos mentales (Shatkin & Belfer, 2004).

## REFERENCIAS

- Allen, J., Balfour, R., Bell, R., & Marmot, M. (2014). Social determinants of mental health. *International Review of Psychiatry*, 26(4), 392–407. <https://doi.org/10.3109/09540261.2014.928270>
- Almonte, C. (2015). Espectro suicida en la infancia y adolescencia. En C. Almonte & M. Montt (Eds.), *Psicopatología infantil y de la adolescencia* (2a ed., pp. 560–569). Mediterráneo.
- Almonte, C., & Montt, M. (2012). *Psicopatología infantil y de la adolescencia* (1a ed.). Mediterráneo.
- Ardila, A. (2018). Is intelligence equivalent to executive functions? *Psicothema*, 30(2), 159–164. <https://doi.org/10.7334/psicothema2017.329>
- Ardila, A., & Ostrosky-Solís, F. (2008). Desarrollo histórico de las Funciones Ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1–21.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica* (1a ed.). El Manual Moderno.
- Ardila, A., & Surloff, C. (2007). *Dysexecutive syndromes* (1a ed.). Medlink: Neurology.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5* (5a ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Bauer, B. W., Gustafsson, H. C., Nigg, J., & Karalunas, S. L. (2018). Working memory mediates increased negative affect and suicidal ideation in childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(2), 180–193. <https://doi.org/10.1007/s10862-017-9635-5>
- Bell, R., Donkin, A., & Marmot, M. (2013). *Tackling structural and social issues to reduce inequities in children's outcomes in low to middle-income countries*. Office of Research, UNICEF.
- Benjet, C., Borges, G., Medina-Mora, M. E., Fleiz-Bautista, C., & Zambrano, J. (2004). Early onset depression: Prevalence, course, and treatment latency. *Salud Pública De México*, 46(5), 417–424.
- Benjet, C., Borges, G., Medina-Mora, M. E., Zambrano, J., & Aguilar-Gaxiola, S. (2009). Youth mental health in a populous city of the developing world: results from the Mexican Adolescent Mental Health Survey. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 50(4), 386–395. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01962.x>
- Benjet, C., Menendez, D., Albor, Y., Borges, G., Orozco, R., & Medina-Mora, M. E. (2018). Adolescent Predictors of Incidence and Persistence of Suicide-Related Outcomes in Young Adulthood: A Longitudinal Study of Mexican Youth. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 48(6), 755–766. <https://doi.org/10.1111/sltb.12397>
- Berenzon, S., Lara, M., Robles, R., & Medina-Mora, M. E. (2013). Depresión: estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México. *Salud Pública De México*, 55(1), 74–80.
- Bierman, K. L., & Torres, M. (2016). Promoting the development of executive functions through early education and prevention programs. En J. A. Griffin, P. McCardle, R. DelCarmen-Wiggins, & A. Haydon (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating*

- measurement, neurodevelopment, and translational research.* (pp. 299–326). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14797-014>
- Borges, G., Angst, J., Nock, M. K., Ruscio, A. M., & Kessler, R. C. (2008). Risk factors for the incidence and persistence of suicide-related outcomes: a 10-year follow-up study using the National Comorbidity Surveys. *Journal of Affective Disorders*, *105*(1–3), 25–33. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.01.036>
- Borges, G., Bagge, C. L., Cherpitel, C. J., Conner, K. R., Orozco, R., & Rossow, I. (2017). A meta-analysis of acute use of alcohol and the risk of suicide attempt. *Psychological Medicine*, *47*(5), 949–957. <https://doi.org/10.1017/S0033291716002841>
- Borges, G., Benjet, C., Medina-Mora, M. E., Orozco, R., Familiar, I., Nock, M. K., & Wang, P. S. (2010). Service use among Mexico City adolescents with suicidality. *Journal of Affective Disorders*, *120*(1–3), 32–39. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.04.008>
- Borges, G., Benjet, C., Medina-Mora, M. E., Orozco, R., & Nock, M. K. (2008). Suicide ideation, plan, and attempt in the Mexican adolescent mental health survey. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *47*(1), 41–52. <https://doi.org/10.1097/chi.0b013e31815896ad>
- Borges, G., Nock, M. K., Medina-Mora, M. E., Hwang, I., & Kessler, R. C. (2010). Psychiatric disorders, comorbidity, and suicidality in Mexico. *Journal of Affective Disorders*, *124*(1–2), 98–107. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.10.022>
- Borges, G., Orozco, R., & Medina-Mora, M. E. (2012). Índice de riesgo para el intento suicida en México. *Salud Pública De México*, *54*(6), 595–606. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342012000600008>
- Bridge, J. A., Goldstein, T. R., & Brent, D. A. (2006). Adolescent suicide and suicidal behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *47*(3-4), 372–394. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01615.x>
- Brofenbrenner, U. (1979). The ecology of human development: Experiments by nature and design. En D. Shaffer (Ed.), *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia* (5a ed.). Thompson.
- Bruffaerts, R., Demyttenaere, K., Borges, G., Haro, J. M., Chiu, W. T., Hwang, I., Karam, E. G., Kessler, R. C., Sampson, N. A., Alonso, J., Andrade, L. H., Angermeyer, M., Benjet, C., Bromet, E., de Girolamo, G., de Graaf, R., Florescu, S., Gureje, O., Horiguchi, I., ... Nock, M. K. (2010). Childhood adversities as risk factors for onset and persistence of suicidal behaviour. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, *197*(1), 20–27. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.074716>
- Bush, M. (2016). No Harm Done – dispelling myths, giving hope and practical help for young people, parents and professionals affected by self-harm. *Journal of Public Mental Health*, *15*(3), 134–135. <https://doi.org/10.1108/JPMH-04-2016-0021>
- Caan, V., Cassidy, J., Coverdale, G., Ha, M. A., Nicholson, W., & Rao, M. (2015). The value of using schools as community assets for health. *Public Health*, *129*(1), 3–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.10.006>
- Cabello, M., Miret, M., Ayuso-Mateos, J. L., Caballero, F. F., Chatterji, S., Tobiasz-Adamczyk, B., Haro, J. M., Koskinen, S., Leonardi, M., & Borges, G. (2019). Cross-national prevalence and factors associated with suicide ideation and attempts in older and young-and-middle age

- people. *Aging & Mental Health*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1603284>
- Cañón, S. (2011). Factores de riesgo asociados a conductas suicidas en niños y adolescentes. *Archivos De Medicina*, 11(1), 62–67.
- Carlén, M. (2017). What constitutes the prefrontal cortex? *Science (New York, N.Y.)*, 358(6362), 478–482. <https://doi.org/10.1126/science.aan8868>
- Castillo-Parra, G., Gómez, E., & Ostrosky-Solís, F. (2009). Relación entre las funciones cognitivas y el nivel de rendimiento académico en niños. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(1), 41–54.
- Castro, A. (2010). Concepciones teóricas acerca de la Psicología Positiva. En A. Castro (Ed.), *Fundamentos de Psicología Positiva* (1a ed., pp. 17–41). Paidós.
- Chavez-Hernandez, A. M., Correa-Romero, F. E., Acosta-Rojas, I. B., Cardoso-Espindola, K. V., Padilla-Gallegos, G. M., & Valadez-Figueroa, I. (2018). Suicidal Ideation, Depressive Symptomatology, and Self-Concept: A Comparison Between Mexican Institutionalized and Noninstitutionalized Children. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 48(2), 193–198. <https://doi.org/10.1111/sltb.12340>
- Chavez-Hernandez, A. M., Correa-Romero, F. E., Klein-Caballero, A. L., Macías-García, L. F., Cardoso-Espindola, K. V., & Acosta-Rojas, I. B. (2017). Sintomatología depresiva, ideación suicida y autoconcepto en una muestra de niños mexicanos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35(3), 501–514. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4733>
- Coêlho, B. M., Andrade, L. H., Borges, G., Santana, G. L., Viana, M. C., & Wang, Y.-P. (2016). Do Childhood Adversities Predict Suicidality? Findings from the General Population of the Metropolitan Area of São Paulo, Brazil. *PloS One*, 11(5), e0155639. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155639>
- Cohen, J. (1988). *Statiscal power analysis for the Behavioral Sciences* (2a ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cosci, F. (2020). Well-Being Therapy in Anxiety Disorders. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1191, 465–485. [https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0\\_24](https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0_24)
- Crosby, A. E., Ortega, L., & Melanson, C. (2011). *Self-directed Violence Surveillance: Uniform Definitions and Recommended Data Elements* (1a ed.). Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control.
- Cruzblanca, H., Lupercio, P., Collas, J., & Castro, E. (2016). Neurobiology of major depression and its pharmacologic treatment. *Salud Mental*, 39(1), 47–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2015.067>
- Cuervo, A., & Izzedin, R. (2007). Tristeza, Depresión y Estrategias de Autorregulación en Niños. *Tesis Psicológica*, 2, 35–47.
- Diamond, A. (2011). Biological and social influences on cognitive control processes dependent on prefrontal cortex. *Progress in Brain Research*, 189, 319–339. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53884-0.00032-4>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>



- Diamond, A. (2016). Why improving and assessing executive functions early in life is critical. En J. A. Griffin, P. McCardle, R. DelCarmen-Wiggins, & A. Haydon (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research*. (pp. 11–43). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14797-002>
- Diamond, A. (2020). Executive functions. En A. Gallagher, C. Bulteau, D. Cohen, & J. L. B. T.-H. of C. N. Michaud (Eds.), *Neurocognitive Development: Normative Development* (Vol. 173, pp. 225–240). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00020-4>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions Shown to Aid Executive Function Development in Children 4 to 12 Years Old. *Science*, 333(6045), 959–964.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542–575.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31(2), 103–157. <https://doi.org/10.1007/BF01207052>
- Diener, E. (2009). Subjective Well-Being. En E. Diener (Ed.), *The Science of Well-Being. Social Indicators Research Series* (pp. 11–58). Springer, Dordrecht.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54, 403–425. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145056>
- Doré, I., & Caron, J. (2017). Mental Health: Concepts, Measures, Determinants. *Santé mentale au Québec*, 42(1), 125–145.
- Elsayed, N. M., Fields, K. M., Olvera, R. L., & Williamson, D. E. (2019). The role of familial risk, parental psychopathology, and stress for first-onset depression during adolescence. *Journal of Affective Disorders*, 253, 232–239. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.04.084>
- Fatima, S., Khan, M., Rosselli, M., & Ardila, A. (2020). Age, executive functioning, and decision-making styles in adults: a moderated mediation model. *Neuropsychology, Development, and Cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*, 27(3), 338–350. <https://doi.org/10.1080/13825585.2019.1614142>
- Flores, J., Castillo-Preciado, R., & Jiménez-Miramonte, N. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales De Psicología*, 30(2), 463–473.
- Flores, J., & Ostrosky-Solís, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas* (1a ed.). El Manual Moderno.
- Flores, J., Ostrosky-Solís, F., & Lozano, A. (2014). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales-2* (2a ed.). El Manual Moderno.
- Franklin, J. C., Ribeiro, J. D., Fox, K. R., Bentley, K. H., Kleiman, E. M., Huang, X., Musacchio, K. M., Jaroszewski, A. C., Chang, B. P., & Nock, M. K. (2017). Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analysis of 50 years of research. *Psychological Bulletin*, 143(2), 187–232. <https://doi.org/10.1037/bul0000084>
- Fuster, J. (2015). *The Prefrontal Cortex* (5a ed.). Academic Press - Elsevier.
- Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2017). A proposed new definition of mental health. *Psychiatria Polska*, 51(3), 407–411. <https://doi.org/10.12740/PP/74145>

- Gallegos, J., Linan-Thompson, S., Stark, K., & Ruvalcaba, N. (2013). Preventing Childhood anxiety and depression: testing the effectiveness of a school-based program in México. *Psicología Educativa*, 19(1), 37–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.5093/ed2013a6>
- García, R. (2015). Trastornos del estado de ánimo. En C. Almonte & M. Montt (Eds.), *Psicopatología infantil y de la adolescencia* (2a ed., pp. 478–493).
- Giaconia, R. M., Reinherz, H. Z., Paradis, A. D., Hauf, A. M., & Stashwick, C. K. (2001). Major depression and drug disorders in adolescence: general and specific impairments in early adulthood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(12), 1426–1433. <https://doi.org/10.1097/00004583-200112000-00013>
- Gladstone, T. R. G., Beardslee, W. R., & O'Connor, E. E. (2011). The prevention of adolescent depression. *The Psychiatric Clinics of North America*, 34(1), 35–52. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2010.11.015>
- Gómez, Y., & Barrera, M. (2015). Aspectos neuropsicológicos asociados a la presencia de síntomas depresivos en niños escolarizados. *Acta Colombiana De Psicología*, 15(1), 111–118.
- González-Forteza, C., Jiménez-Tapia, J. A., Ramos-Lira, L., & Wagner, F. A. (2008). Aplicación de la Escala de Depresión del Center of Epidemiological Studies en adolescentes de la Ciudad de México. *Salud Pública De México*, 50(4), 292–299. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342008000400007>
- Granillo, T. (2018). *Virtudes, fortalezas, ansiedad y depresión en niños en edad escolar*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Guzmán, R., Bosques, L., Reyes, K., & de la Cruz, G. (2018). Promoción de la salud y prevención de la enfermedad para una convivencia escolar sana. En M. L. Bautista, A. I. Valencia, R. García, & N. A. Ortega (Eds.), *Estrategias prácticas para la sana convivencia escolar* (1a ed., pp. 265–282). Consejo Editorial Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Hartwell, H. (2015). Mental health and wellbeing. *Perspectives in Public Health*, 135(1), 2. <https://doi.org/10.1177/1757913914561670>
- Harwood-Gross, A., Lambez, B., Feldman, R., & Rassevsky, Y. (2020). Perception of Caregiving During Childhood is Related to Later Executive Functions and Antisocial Behavior in At-Risk Boys. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 37. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00037>
- Hewlett, E., & Moran, V. (2014). *Making Mental Health Count: The Social and Economic Costs of Neglecting Mental Health Care, OECD Health Policy Studies* (1a ed.). OECD Publishing.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Integrantes del hogar de 7 años y más por condición de sentimientos de depresión según grandes grupos de edad, 2014, 2015 y 2017*. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mental\\_03&bd=Salud#variables](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mental_03&bd=Salud#variables)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Tasa de casos nuevos de enfermedades sobre trastornos mentales y del comportamiento seleccionados y entidad federativa según sexo, 2014 a 2018*. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mental\\_05&bd=Salud](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Mental_05&bd=Salud)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Defunciones por suicidio por Entidad federativa, Grupos quinquenales de edad, Periodo y Sexo*. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/pxwebv2/pxweb/es/Salud/Salud/Mental\\_06.px/](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/pxwebv2/pxweb/es/Salud/Salud/Mental_06.px/)

- Jahoda, M. (1958). Clearing the Air: Unsuitable Conceptualizations of Positive Mental Health. En M. Jahoda (Ed.), *Joint commission on mental health and illness monograph series: Vol. 1. Current concepts of positive mental health* (1a ed., pp. 10–21). Basic Books.
- Jiménez, A., Wagner, F., Rivera, M., & González-Forteza, C. (2015). Estudio de la depresión en estudiantes de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán por medio de la versión revisada de la CES-D. *Salud Mental*, *38*(2), 103–107.
- Jiménez, M., & Navarrete, L. (2018). Salud Pública. En R. Álvarez & P. Kuri-Morales (Eds.), *Salud Pública y Medicina Preventiva* (5a ed., pp. 35–54). El Manual Moderno.
- Jodar, M., & Redolar, D. (2013). Neuropsicología de los lóbulos frontales. En M. Jodar, D. Redolar, J. L. Blázquez, B. González, E. Muñoz, J. A. Periañez, & R. Viejo (Eds.), *Neuropsicología* (1a ed., pp. 243–282).
- Johnstone, K. M., Kemps, E., & Chen, J. (2018). A Meta-Analysis of Universal School-Based Prevention Programs for Anxiety and Depression in Children. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *21*(4), 466–481. <https://doi.org/10.1007/s10567-018-0266-5>
- Joint Commissioning Panel for Mental Health. (2015). *Guidance for commissioning public mental health services* (1a ed.). Joint Commissioning Panel for Mental Health.
- Keilp, J., Gorlyn, M., Russell, M., Oquendo, M., Burke, A., Harkavy-Friedman, J., & Mann, J. (2012). Neuropsychological function and suicidal behavior: attention control, memory and executive dysfunction in suicide attempt. *Psychological Medicine*, *43*(3), 539–551.
- Kent, P. L. (2020). Evolution of clinical neuropsychology: Four challenges. *Applied Neuropsychology. Adult*, *27*(2), 121–133. <https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1493483>
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., Aguilar-Gaxiola, S., Alhamzawi, A. O., Alonso, J., Angermeyer, M., Benjet, C., Bromet, E., Chatterji, S., de Girolamo, G., Demyttenaere, K., Fayyad, J., Florescu, S., Gal, G., Gureje, O., ... Williams, D. R. (2010). Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, *197*(5), 378–385. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.080499>
- Keyes, C. (2013). Mental Health as a Complete State: How the Salutogenic Perspective Completes the Picture. *Bridging Occupational, Organizational and Public Health: A Transdisciplinary Approach*, 179–192. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-5640-3-11>
- Kieling, C., Baker-Henningham, H., Belfer, M. L., Conti, G., Ertem, I., Omigbodun, O., Rohde, L. A., Srinath, S., Ulkuer, N., & Rahman, A. (2011). Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet (London, England)*, *378*(9801), 1515–1525. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60827-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60827-1)
- Kovacs, M. (1992). *Children's Depression Inventory (CDI)*. Multi-health Systems, Inc.
- Kovacs, M., & George, C. J. (2020). Maladaptive mood repair predicts suicidal behaviors among young adults with depression histories. *Journal of Affective Disorders*, *265*, 558–566. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.11.091>
- Kovacs, M., Lopez-Duran, N. L., George, C., Mayer, L., Baji, L., Kiss, E., Vetró, Á., & Kapornai, K. (2019). The Development of Mood Repair Response Repertoires: I. Age-Related Changes Among 7- to 14-Year-Old Depressed and Control Children and Adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology: The Official Journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology, American Psychological Association, Division 53*,

48(1), 143–152. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1399399>

- Kovacs, M., Obrosky, S., & George, C. (2016). The course of major depressive disorder from childhood to young adulthood: Recovery and recurrence in a longitudinal observational study. *Journal of Affective Disorders*, 203, 374–381. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.05.042>
- Lantrip, C., Isquith, P. K., Koven, N. S., Welsh, K., & Roth, R. M. (2015). Executive Function and Emotion Regulation Strategy Use in Adolescents. *Applied Neuropsychology: Child*, 5(1), 50–55. <https://doi.org/10.1080/21622965.2014.960567>
- Lehman, V. T., Black, D. F., Bernstein, M. A., & Welker, K. M. (2016). Temporal lobe anatomy: eight imaging signs to facilitate interpretation of MRI. *Surgical and Radiologic Anatomy: SRA*, 38(4), 433–443. <https://doi.org/10.1007/s00276-015-1582-9>
- Liese, B. H., Gribble, R. S. F., & Wickremsinhe, M. N. (2019). International funding for mental health: a review of the last decade. *International Health*, 11(5), 361–369. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihz040>
- Lima, A., & Straffon, D. (2018). *Intervención Cognitivo-Conductual con componentes de Psicología Positiva para desarrollar Fortalezas de Carácter en niños con y sin sintomatología depresiva*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Lopez-Castroman, J., Jaussent, I., Beziat, S., Guillaume, S., Baca-Garcia, E., Olié, E., & Courtet, P. (2015). Posttraumatic Stress Disorder following childhood abuse increases the severity of suicide attempts. *Journal of Affective Disorders*, 170, 7–14. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.08.010>
- Lozano, A., & Ostrosky-Solís, F. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y la corteza prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría Y Neurociencias*, 11(1), 159–172.
- Manwell, L. A., Barbic, S. P., Roberts, K., Durisko, Z., Lee, C., Ware, E., & McKenzie, K. (2015). What is mental health? Evidence towards a new definition from a mixed methods multidisciplinary international survey. *BMJ Open*, 5(6), e007079. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007079>
- Marzuk, P., Hartwell, N., Leon, A., & Portera, L. (2005). Executive functioning in depressed patients with suicidal ideation. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 112(4), 294–301.
- Matute, E., Rosselli, M., & Ardila, A. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil* (2a ed.). El Manual Moderno.
- McClelland, M. M., Leve, L. D., & Pears, K. C. (2016). Preschool executive functions in the context of family risk. En J. A. Griffin, P. McCardle, R. DelCarmen-Wiggins, & A. Haydon (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research* (pp. 241–257). American Psychological Association.
- McDonald, S. (2017). Emotions Are Rising: The Growing Field of Affect Neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 23(9–10), 719–731. <https://doi.org/10.1017/S1355617717000844>
- Meave, S. (2002). *Reporte de Experiencia Profesional*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Medina-Mora, M. E., Real, T., & Berenzon, S. (2018). Salud Mental. En R. Álvarez & P. Kuri-Morales (Eds.), *Salud Pública y Medicina Preventiva* (5th ed., pp. 343–358). El Manual

Moderno.

- Melchior, M. (2019). Is children's mental illness "a family affair"? En *European child & adolescent psychiatry* (Vol. 28, Número 7, pp. 875–876). <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01366-w>
- Miranda, I., Cubillas, M. J., Román, R., & Abril, E. (2009). Ideación suicida en población escolarizada infantil: factores psicológicos asociados. *Salud mental*, 32, 495–502.
- Miranda, I., Laborín, J. F., Chávez-Hernández, A. M., Sandoval, S. A., & Torres, N. Y. (2016). Propiedades psicométricas del CDI en una muestra no clínica de niños de la ciudad de Hermosillo, México. *Psicología y Salud*, 26(2), 273–282.
- Moo, J. A. (2012). *Estructura del sueño y funciones ejecutivas en niños con depresión*. [Tesis Doctoral, Doctorado en Psicología]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Morelato, G. (2009). Resiliencia en el maltrato infantil: aportes para la comprensión de factores desde un modelo ecológico. *Revista De Psicología*, 29(2), 204–224.
- Mosquera, L. (2016). Conducta suicida en la infancia: Una revisión crítica. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(1), 9–18.
- Muñoz, C. O., Restrepo, D., & Cardona, D. (2016). Construcción del concepto de salud mental positiva: revisión sistemática. *Revista panamericana de salud pública*, 39(3), 166–173.
- Natera, G., & González-Forteza, C. (2012). Sintomatología depresiva leve y enfermedad depresiva. *Salud Mental*, 35(1), 1–2.
- Nieuwenhuys, R. (2012). The insular cortex: a review. *Progress in Brain Research*, 195, 123–163. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53860-4.00007-6>
- Nock, M. K., Green, J. G., Hwang, I., McLaughlin, K. A., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Kessler, R. C. (2013). Prevalence, correlates, and treatment of lifetime suicidal behavior among adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement. *JAMA Psychiatry*, 70(3), 300–310. <https://doi.org/10.1001/2013.jamapsychiatry.55>
- O'Carroll, P. W., Berman, A. L., Maris, R. W., Moscicki, E. K., Tanney, B. L., & Silverman, M. M. (1996). Beyond the Tower of Babel: a nomenclature for suicidology. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, 26(3), 237–252.
- Oquendo, M. A., Sullivan, G. M., Sudol, K., Baca-Garcia, E., Stanley, B. H., Sublette, M. E., & Mann, J. J. (2014). Toward a biosignature for suicide. *The American Journal of Psychiatry*, 171(12), 1259–1277. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2014.14020194>
- Organización Mundial de la Salud. (1986). *Ottawa charter for health promotion*. Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Promoción de la Salud Mental: Conceptos, Evidencia Emergente, Práctica* (1a ed.). Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2013a). *Plan de Acción sobre Salud Mental 2013-2020* (1a ed.). Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2013b). *Review of Social Determinants and the Health Divide in the WHO European Region: Final Report*. Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2013c). *Salud mental: un estado de bienestar*.

[https://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/](https://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/)

- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Documentos Básicos* (48a ed.). Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2018a). *Depresión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Organización Mundial de la Salud. (2018b). *Mental disorders*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Organización Mundial de la Salud. (2019a). *Salud Mental*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/facts-in-pictures/detail/mental-health>
- Organización Mundial de la Salud. (2019b). *Trastornos mentales*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Ostrosky-Solís, F., Esther Gomez-Perez, M., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Pineda, D. (2007). NEUROPSI ATTENTION AND MEMORY: a neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level. *Applied Neuropsychology*, *14*(3), 156–170. <https://doi.org/10.1080/09084280701508655>
- Ostrosky-Solís, F., Lozano, A., & González, M. A. (2016). *Batería neuropsicológica para preescolares* (1a ed.). El Manual Moderno.
- Patel, V., Flisher, A. J., Hetrick, S., & McGorry, P. (2007). Mental health of young people: a global public-health challenge. *Lancet (London, England)*, *369*(9569), 1302–1313. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60368-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60368-7)
- Perales, F., Johnson, S. E., Baxter, J., Lawrence, D., & Zubrick, S. R. (2017). Family structure and childhood mental disorders: new findings from Australia. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *52*(4), 423–433. <https://doi.org/10.1007/s00127-016-1328-y>
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología* (1a ed.). Mc Graw Hill.
- Portellano, J. A., & García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria* (1a ed.). Editorial Síntesis.
- Post, R. M., Fleming, J., & Kapczinski, F. (2012). Neurobiological correlates of illness progression in the recurrent affective disorders. *Journal of Psychiatric Research*, *46*(5), 561–573. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.02.004>
- Pu, S., Setoyama, S., & Noda, T. (2017). Association between cognitive deficits and suicidal ideation in patients with major depressive disorder. *Scientific Reports*, *7*(1), 11637. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12142-8>
- Raust, A., Slama, F., Mathieu, F., Roy, I., Chenu, A., Koncke, D., Fouques, D., Jollant, F., Jouvent, E., Courtet, P., Leboyer, M., & Bellivier, F. (2006). Prefrontal cortex dysfunction in patients with suicidal behavior. *Psychological Medicine*, *37*(3), 411–419. <https://doi.org/10.1017/S0033291706009111>
- Repetti, R. L., Taylor, S. E., & Seeman, T. E. (2002). Risky families: family social environments and the mental and physical health of offspring. *Psychological Bulletin*, *128*(2), 330–366.
- Rodríguez, N. (2010). Caracterización de las funciones ejecutivas (planeación, control inhibitorio y flexibilidad mental) y representaciones sociales de suicidio en personas con historia de intento de suicidio. *Entornos*, *23*(1), 137–136.

- Rosselli, M., Jurado, M. B., & Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23–46.
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil* (1a ed.). El Manual Moderno.
- Ryff, C. D. (2014). Psychological well-being revisited: advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 83(1), 10–28. <https://doi.org/10.1159/000353263>
- Ryff, C. D., & Keyes, C. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.69.4.719>
- Santos, H., Samira, M., Martínez, M., Nunes, M., & Cabral de Paulo, P. (2017). Factores asociados a la presencia de ideación suicida entre universitarios. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25(e2878), 1–7.
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., & Diamond, A. (2015). Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: a randomized controlled trial. *Developmental Psychology*, 51(1), 52–66. <https://doi.org/10.1037/a0038454>
- Schonert-Reichl, K. A., Smith, V., Zaidman-Zait, A., & Hertzman, C. (2012). Promoting Children's Prosocial Behaviors in School: Impact of the "Roots of Empathy" Program on the Social and Emotional Competence of School-Aged Children. *School Mental Health*, 4(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s12310-011-9064-7>
- Scott, A., & Guo, B. (2012). *For which strategies of suicide prevention is there evidence of effectiveness?* (1a ed.). Organización Mundial de la Salud.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision-Making Style: The Development and Assessment of a New Measure. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), 818–831. <https://doi.org/10.1177/0013164495055005017>
- Secretaría de Salud. (2014). *Programa de Acción Específico Salud Mental (PAE) 2013-2018*.
- Seligman, M. (1999). The president's address. *American Psychologist*, 54(8), 559–562.
- Seligman, M. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being* (1a ed.). Free Press.
- Seligman, M. (2018). PERMA and the building blocks of well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 13(4), 333–335. <https://doi.org/10.1080/17439760.2018.1437466>
- Senado de la República. (2020). *Ley General de Salud Mental garantizará servicios de calidad y protegerá derechos humanos* (Núm. 1268).
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica, Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J. A., & Rivera-Dommarco, J. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados nacionales* (1a ed.). Instituto Nacional de Salud Pública.
- Shatkin, J. P., & Belfer, M. L. (2004). The Global Absence of Child and Adolescent Mental Health Policy. *Child and Adolescent Mental Health*, 9(3), 104–108.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2004.00090.x>

- Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., & McEwen, B. S. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: building a new framework for health promotion and disease prevention. *JAMA*, *301*(21), 2252–2259. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.754>
- Silverman, M. M. (2006). The language of suicidology. *Suicide & Life-Threatening Behavior*, *36*(5), 519–532. <https://doi.org/10.1521/suli.2006.36.5.519>
- Solomon, D. A., Keller, M. B., Leon, A. C., Mueller, T. I., Lavori, P. W., Shea, M. T., Coryell, W., Warshaw, M., Turvey, C., Maser, J. D., & Endicott, J. (2000). Multiple recurrences of major depressive disorder. *The American Journal of Psychiatry*, *157*(2), 229–233. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.2.229>
- Sousa, G. S. de, Santos, M. S. P. Dos, Silva, A. T. P. da, Perrelli, J. G. A., & Sougey, E. B. (2017). Suicide in childhood: a literatura review. *Ciencia & saude coletiva*, *22*(9), 3099–3110. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.14582017>
- Stephani, C., Fernandez-Baca Vaca, G., Maciunas, R., Koubeissi, M., & Lüders, H. O. (2011). Functional neuroanatomy of the insular lobe. *Brain Structure & Function*, *216*(2), 137–149. <https://doi.org/10.1007/s00429-010-0296-3>
- Stickley, T. (2019). Public mental health: it's time for fairer policy-making. *Perspectives in Public Health*, *139*(3), 111. <https://doi.org/10.1177/1757913919839020>
- Surkan, P. J., Kennedy, C. E., Hurley, K. M., & Black, M. M. (2011). Maternal depression and early childhood growth in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, *89*(8), 608-615e.
- Tamás, Z., Kovacs, M., Gentzler, A. L., Tepper, P., Gádoros, J., Kiss, E., Kapornai, K., & Vetró, Á. (2007). The relations of temperament and emotion self-regulation with suicidal behaviors in a clinical sample of depressed children in Hungary. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *35*(4), 640–652. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9119-2>
- Tarragona, M. (2013). Psicología Positiva y Terapias Constructivas: Una Propuesta Integradora. *Terapia psicológica*, *31*(1), 115–125.
- Terris, M. (2003). Últimas palabras y Definiciones de salud pública. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, *21*(2), 135–139.
- Tirapu, J., García, A., Luna, P., Verdejo, A., & Ríos, M. (2012). Corteza prefrontal, funciones ejecutivas y regulación de la conducta. En J. Tirapu, A. García, M. Ríos, & A. Ardila (Eds.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 87–120).
- Vaillant, G. E. (2003). Mental health. *The American Journal of Psychiatry*, *160*(8), 1373–1384. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.8.1373>
- Vaillant, G. E. (2012). Positive mental health: is there a cross-cultural definition? *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *11*(2), 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.wpsyc.2012.05.006>
- Valencia, A. I., García, R., Bautista, M. L., Cáceres, M., & Lima, A. (2018). Bienestar psicológico infantil en ambientes escolarizados: una escuela referente. En M. L. Bautista, A. I. Valencia, R. García, & N. A. Ortega (Eds.), *Estrategias prácticas para la sana convivencia escolar* (1a ed., pp. 219–243). Consejo Editorial Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.



- Valencia, A. I., Lima, A., García, R., & González, C. M. (2019). Convivencia escolar y regulación emocional: una mirada desde el modelo cognitivo-conductual y la psicología positiva. En J. Ocaña, G. A. García, & O. Cruz (Eds.), *Dimensiones y perspectivas acerca de la violencia en América Latina* (1a ed.).
- Valencia, A. I., Orozco, L. A., Chávez, L., Guijarro, L., & Porras, M. (2015). Tratamientos con apoyo empírico en trastornos de la infancia y la adolescencia. En J. L. Ybarra, L. A. Orozco, & A. I. Valencia (Eds.), *Intervenciones con apoyo empírico; Herramientas fundamentales para el psicólogo clínico y de la salud* (1a ed., pp. 101–121). El Manual Moderno.
- Vázquez, A. (2013). Depresión: Diferencias de género. *MULTIMED*, 17(3), 193–217.
- Veenhoven, R. (1984). *Conditions of Happiness* (D. Reidel, Dordrecht, Holland).
- Vilgis, V., Silk, T., & Vance, A. (2015). Executive function and attention in children and adolescents with depressive disorders: a systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(4), 365–384.
- Wagner, F. A., González-Forteza, C., Sánchez-García, S., García-Peña, C., & Gallo, J. J. (2012). Enfocando la depresión como problema de salud pública en México. *Salud mental*, 35(1), 3–11.
- Wechsler, D. (2007). *Escala Wechsler de inteligencia para Niños - IV* (4a ed.). El Manual Moderno.
- Weissman, M. M., Wolk, S., Goldstein, R. B., Moreau, D., Adams, P., Greenwald, S., Klier, C. M., Ryan, N. D., Dahl, R. E., & Wickramaratne, P. (1999). Depressed adolescents grown up. *JAMA*, 281(18), 1707–1713. <https://doi.org/10.1001/jama.281.18.1707>
- Westheide, J., Quednow, B. B., Kuhn, K.-U., Hoppe, C., Cooper-Mahkorn, D., Hawellek, B., Eichler, P., Maier, W., & Wagner, M. (2008). Executive performance of depressed suicide attempters: the role of suicidal ideation. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 258(7), 414–421. <https://doi.org/10.1007/s00406-008-0811-1>
- Widom, C. S., DuMont, K., & Czaja, S. J. (2007). A prospective investigation of major depressive disorder and comorbidity in abused and neglected children grown up. *Archives of General Psychiatry*, 64(1), 49–56. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.1.49>
- Wood, J. N. (2003). Social cognition and the prefrontal cortex. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 2(2), 97–114. <https://doi.org/10.1177/1534582303253625>
- Yañez-Téllez, M. G., & Prieto, B. (2013). *Batería neuropsicológica para la evaluación de los trastornos del aprendizaje* (1a ed.). El Manual Moderno.
- Yang, X., Daches, S., George, C. J., Kiss, E., Kapornai, K., Baji, I., & Kovacs, M. (2019). Autonomic correlates of lifetime suicidal thoughts and behaviors among adolescents with a history of depression. *Psychophysiology*, 56(8), e13378. <https://doi.org/10.1111/psyp.13378>
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2011). Executive function in typical and atypical development. En U. Goswami (Ed.), *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 2nd ed. (2a ed., pp. 574–603). Wiley-Blackwell.
- Zhou, W., Ouyang, F., Nergui, O.-E., Bangura, J. B., Acheampong, K., Massey, I. Y., & Xiao, S. (2020). Child and Adolescent Mental Health Policy in Low- and Middle-Income Countries: Challenges and Lessons for Policy Development and Implementation. En *Frontiers in psychiatry* (Vol. 11, p. 150). <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00150>

Zimmermann, P., & Iwanski, A. (2014). Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood: Age differences, gender differences, and emotion-specific developmental variations. *International Journal of Behavioral Development*, 38(2), 182–194. <https://doi.org/10.1177/0165025413515405>

## ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE PSICOLOGÍA



#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nos es grato informarle que el Cuerpo Académico de “Salud Emocional” de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se encuentra realizando una investigación para conocer las principales respuestas emocionales de los niños y niñas con la finalidad de promover su bienestar y salud. En ese sentido se emplearán técnicas de recolección de datos psicológicos y neuropsicológicos. Por tal motivo solicitamos su consentimiento para aplicar una batería de instrumentos considerando que éstos se apegan en todo momento a lo dispuesto en el código ético del psicólogo, por lo que se mantendrá la confidencialidad de la participación de los niños y niñas. La aplicación de la batería se realizará en los horarios y días previamente establecidos con la institución para no afectar las actividades académicas. Los responsables de esta actividad son la Dra. Andrómeda I. Valencia Ortiz Profesora Investigadora de ICsSa y la Lic. Alejandra Lima Quezada, alumna de la Maestría en Salud Pública. Sin más por el momento me despido de usted, agradeciendo de antemano su atención y apoyo.

He leído y comprendo las características de la investigación-intervención que realiza el Cuerpo Académico de Salud Emocional” de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en el cual está invitado a participar a mi hijo(a) \_\_\_\_\_ del grupo: \_\_\_\_\_.

**ACEPTO** que participe en este proyecto:

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma del padre o tutor**



Ex. Hacienda la Concepción Tilcuautila, Hidalgo  
Tel. 01 771 71 720-00 ext. 5104, 5118 y 4313  
Correo electrónico: uni\_normao@hotmail.com



## Anexo 2. Ejemplo de Inventario de Depresión para Niños

Adaptado por Ayala y Meave, 2002

### Children's Depression Inventory

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Grado Escolar: \_\_\_\_\_

Fecha de aplicación: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Instrucciones:** Señala la opción que describe como te has sentido durante las últimas semanas.

Marca la opción que corresponda a tu respuesta.

1. Si	2. A veces	3. No
-------	------------	-------

1. Te has sentido triste.	1	2	3
2. A ti las cosas no te salen.	1	2	3
3. Las cosas que has hecho te han salido mal.	1	2	3
4. Te has divertido.	1	2	3
5. Has pensado que eres un niño(a) malo(a).	1	2	3
6. Has pensado que te pasarán cosas malas.	1	2	3
7. Te gusta cómo eres.	1	2	3
8. Crees que las cosas han salido mal por tu culpa.	1	2	3
9. Has pensado en quitarte la vida.	1	2	3
10. Has sentido ganas de llorar.	1	2	3
11. Te has sentido enojado(a).	1	2	3
12. Te has sentido a gusto con la gente.	1	2	3
13. Te ha costado decidir entre lo que te gusta.	1	2	3
14. Has sentido que te ves feo(a).	1	2	3
15. Te ha costado trabajo la escuela.	1	2	3
16. Te ha costado trabajo dormir.	1	2	3
17. Te has sentido cansado(a).	1	2	3
18. Se te ha ido el hambre.	1	2	3
19. Te ha preocupado enfermarte.	1	2	3
20. Te has sentido solo(a).	1	2	3
21. Te has aburrido de la escuela.	1	2	3
22. Has tenido ganas de estar con tus amigos.	1	2	3
23. Has hecho bien el trabajo de la escuela.	1	2	3
24. Eres igual de aplicado (a) que los(as) demás niños(as).	1	2	3
25. Has pensado que algunas personas no te quieren.	1	2	3
26. Has sido obediente.	1	2	3
27. Te has peleado.	1	2	3

**Anexo 3. Tablas de las puntuaciones obtenidas y las diferencias estadísticas en las subpruebas de la BANFE-2**

**Tabla 21**

*Comparación por sexo de las subpruebas del área Orbitomedial.*

Subpruebas del área Orbitomedial	Niños		Niñas		Total		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$z$	$p$
Laberintos. Atravesar	10	12	11	12	10	12	-1.2	.207
Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo	9	16	9	15	9	16	-.85	.392
Juego de cartas. Puntuación total	10	14	10	19	10	19	-.28	.774
Stroop forma "A". Errores tipo Stroop	9.5	14	10	14	10	14	-.94	.345
Stroop forma "A". Tiempo	10	13	11	14	10	14	-1.0	.302
Stroop forma "A". Aciertos	9.5	14	9	13	9	14	-.67	.497
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop	12	13	12	14	12	14	-1.1	.254
Stroop forma "B". Tiempo	9	15	10	13	9	15	-1.2	.207
Stroop forma "B". Aciertos	11	12	11	12	11	12	-.32	.745
Clasificación de cartas. Errores de mantenimiento	13	5	13	5	13	5	-1.2	.224

**Tabla 22**

*Comparación por sexo de las subpruebas del área Prefrontal Anterior.*

Subpruebas del área Prefrontal Anterior	Niños		Niñas		Total		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$z$	$p$
Clasificación semántica. Categorías abstractas.	8	14	8	16	8	16	-.12	.904
Selección de refranes. Tiempo.	11.5	9	12	14	12	14	-.09	.928
Selección de refranes. Aciertos	12.5	10	13	13	13	13	-.70	.482
Metamemoria. Errores negativos	7	13	7	13	7	13	-.52	.602
Metamemoria. Errores positivos	10	14	10	14	11	14	<b>-2.7</b>	<b>.006</b>

**Tabla 23***Comparación por sexo de las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo)	Niños		Niñas		Total		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$z$	$p$
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones.	10	16	10	14	10	16	-.04	.961
Señalamiento autodirigido. Tiempo.	10	16	11	17	10	17	-.67	.498
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	9	14	9	13	9	14	-.20	.836
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo.	11.5	14	10	14	11	14	<b>-1.9</b>	<b>.050</b>
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	9	10	7	11	8	11	<b>-2.5</b>	<b>.003</b>
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo.	11	13	8	14	9	14	<b>-2.1</b>	<b>.028</b>
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.	7	13	1	14	2	14	-1.8	.062
Suma consecutiva. Tiempo.	11	16	9	14	10	16	<b>-2.3</b>	<b>.019</b>
Suma consecutiva. Aciertos.	10	11	10	11	10	11	-1.1	.266
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1	5	15	5	15	5	15	-1.7	.078
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2	0	17	0	17	0	17	-1.5	.124
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3	0	16	0	19	0	19	-1.6	.095
Memoria de trabajo Visoespacial. Secuencia máxima.	12	16	10	16	11	16	-.17	.862
Memoria de trabajo Visoespacial. Perseveraciones.	10	10	10	10	10	10	-.42	.675
Memoria de trabajo Visoespacial. Errores de orden.	14	10	13	11	14	11	-.81	.416

**Tabla 24***Comparación por sexo de las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas)	Niños		Niñas		Total		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$z$	$p$
Laberintos. Planeación (sin salida).	9	14	9	14	9	14	-.36	.718
Laberintos. Tiempo.	12.5	17	12	17	12	17	-1.5	.111
Clasificación de cartas. Aciertos	8	16	8	18	8	18	-.68	.496
Clasificación de cartas. Perseveraciones	11.5	13	11	15	11	15	-.26	.792
Clasificación de cartas. Perseveraciones diferidas	12	14	12	15	12	15	-.15	.880
Clasificación de cartas. Tiempo.	10	14	9	13	10	15	-.44	.656
Clasificación semántica. Total de categorías.	7	17	7	17	7	17	-.35	.722
Clasificación semántica. Promedio total animales.	12	16	13	17	13	17	-.53	.595
Clasificación semántica. Puntaje total.	7	15	6	18	7	19	-.56	.569
Fluidez verbal. Aciertos.	5	15	7	16	7	16	<b>-2.4</b>	<b>.013</b>
Fluidez verbal. Perseveraciones.	10	13	10	12	10	13	-1.3	.174
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.	11	15	11	15	11	15	-.39	.692
Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo.	12	14	11	15	12	15	-.94	.346
Torre de Hanoi 4 discos. Movimientos.	8.5	14	10	14	9.5	14	-1.0	.301
Torre de Hanoi 4 discos. Tiempo.	9	14	11	14	10	14	-1.3	.191

**Tabla 25***Comparación por grupos de las subpruebas del área Orbitomedial.*

Subpruebas del área Orbitomedial	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Laberintos. Atravesar	10	12	10	12	10	12	1.9	.38
Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo	9	14	9	16	9	15	.27	.87
Juego de cartas. Puntuación total	9	18	10	18	10	17	2.8	.24
Stroop forma "A". Errores tipo Stroop	10	14	10	14	8.5	13	.56	.75
Stroop forma "A". Tiempo	10	12	10	14	11	13	3.4	.17
Stroop forma "A". Aciertos	9	13	9.5	12	9	14	.49	.78
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop	12	13	12	13	12	14	.99	.60
Stroop forma "B". Tiempo	9	12	9.5	15	10	15	1.9	.37
Stroop forma "B". Aciertos	11	12	11	12	10.5	12	.32	.85
Clasificación de cartas. Errores de mantenimiento	13	5	13	5	13	5	1.1	.57

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 26***Comparación por grupos de las subpruebas del área Prefrontal Anterior.*

Subpruebas del área Prefrontal Anterior	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Clasificación semántica. Categorías abstractas.	6	14	8	15	8	14	1.93	.38
Selección de refranes. Tiempo.	13	7	11	14	12	11	2.2	.32
Selección de refranes. Aciertos	13	10	11	13	14	10	1.3	.49
Metamemoria. Errores negativos	7	13	7	13	7	13	.10	.95
Metamemoria. Errores positivos	11	14	11	14	11	12	.27	.87

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.



**Tabla 27***Comparación por grupos de las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo)	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$\chi^2$	$p$
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones.	10	14	10	16	10	14	.06	.97
Señalamiento autodirigido. Tiempo.	8	13	9	14	9	14	.91	.63
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	9	15	10.5	17	10	15	2.1	.34
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo.	10	13	11	14	11.5	14	1.1	.56
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	8	10	8	11	8.5	10	.52	.76
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo.	8	13	9	14	9	12	.28	.86
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.	1	13	3	14	1.5	13	.18	.91
Suma consecutiva. Tiempo.	10	11	10	11	10	11	1.1	.56
Suma consecutiva. Aciertos.	9	13	10	16	11	15	.74	.69
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1	5	15	5	15	5	14	1.7	.42
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2	0	13	0	17	0	17	.87	.64
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3	0	13	0	19	0	16	1.4	.48
Memoria de trabajo Visoespacial. Secuencia máxima.	12	15	10	16	10	13	.35	.83
Memoria de trabajo Visoespacial. Perseveraciones.	10	10	10	10	10	10	1.1	.55
Memoria de trabajo Visoespacial. Errores de orden.	13	11	13	10	14	7	.514	.77

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 28***Comparación por grupos de las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas)	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Laberintos. Planeación (sin salida).	9	13	9	14	7	12	2.1	.34
Laberintos. Tiempo.	12	16	19	17	11	15	2	.35
Clasificación de cartas. Aciertos	8	15	9	31	8	13	.80	.66
Clasificación de cartas. Perseveraciones	11	13	11	15	11.5	12	.91	.63
Clasificación de cartas. Perseveraciones diferidas	12	13	12	15	12.5	13	.19	.90
Clasificación de cartas. Tiempo.	9	14	10	13	8.5	10	3.5	.168
Clasificación semántica. Total de categorías.	7	17	7	17	7	17	2.6	.26
Clasificación semántica. Promedio total animales.	13	17	11	14	15	15	4.6	.09
Clasificación semántica. Puntaje total.	5	14	7.5	19	6	12	<b>6.9</b>	<b>.03</b>
Fluidez verbal. Aciertos.	7	15	6.5	16	6	12	.53	.76
Fluidez verbal. Perseveraciones.	10	13	10	12	10	12	.18	.91
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.	7	15	12	15	10.5	15	<b>8.2</b>	<b>.01</b>
Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo.	11	14	12	15	12	14	3	.21
Torre de Hanoi 4 discos. Movimientos.	10	14	10	14	7	13	2.4	.28
Torre de Hanoi 4 discos. Tiempo.	11	11	10	14	11.5	10	.23	.89

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 29***Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Orbitomedial.*

Subpruebas del área Orbitomedial	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Laberintos. Atravesar	10	12	10	12	7	12	3.7	.15
Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo	9	9	9	16	9	11	.06	.96
Juego de cartas. Puntuación total	9	11	10	14	10	13	1.1	.57
Stroop forma "A". Errores tipo Stroop	8	14	10	13	9.5	13	.38	.82
Stroop forma "A". Tiempo	9.5	12	10	13	10.5	12	.54	.76
Stroop forma "A". Aciertos	8.5	13	10	12	9.5	14	1.6	.44
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop	12	13	11.5	13	12	13	.16	.91
Stroop forma "B". Tiempo	8.5	11	9	15	10.5	12	3.7	.15
Stroop forma "B". Aciertos	11	12	11	12	11	12	.22	.89
Clasificación de cartas. Errores de mantenimiento	13	4	13	5	13	4	.56	.75

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 30***Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Prefrontal Anterior.*

Subpruebas del área Prefrontal Anterior	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Clasificación semántica. Categorías abstractas.	6	12	8	13	8	13	2.5	.28
Selección de refranes. Tiempo.	11.5	7	11	9	12	6	3.1	.21
Selección de refranes. Aciertos	12.5	6	11	10	14	10	.58	.74
Metamemoria. Errores negativos	8	13	7	13	7	12	.73	.69
Metamemoria. Errores positivos	9.5	12	10.5	12	11	11	1	.59

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 31**

*Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo)	G1		G2		GC		Diferencias	
	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>X<sup>2</sup></i>	<i>p</i>
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones.	11	12	10	16	9.5	14	.93	.62
Señalamiento autodirigido. Tiempo.	8	13	9	14	9.5	14	.16	.92
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	9	15	10.5	16	10	10	.44	.80
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo.	11	13	12.5	14	11.5	13	.45	.79
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	9	9	11	10	7	10	<b>7.3</b>	<b>.02</b>
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo.	8	13	11	13	10	11	.22	.89
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.	1.5	11	9	13	1	11	3.4	.17
Suma consecutiva. Tiempo.	10.5	12	11	16	10	15	.71	.69
Suma consecutiva. Aciertos.	10	11	11	10	9	10	5.1	.07
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1	5	10	5	15	5	14	.35	.83
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2	0	10	0	17	0	9	2.3	.30
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3	0	0	0	16	0	10	3.4	.17
Memoria de trabajo Visoespacial. Secuencia máxima.	12	15	12	14	7	13	2.7	.25
Memoria de trabajo Visoespacial. Perseveraciones.	10	10	10	10	10	10	1.5	.46
Memoria de trabajo Visoespacial. Errores de orden.	14	10	13.5	10	14	5	1.2	.52

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 32**

*Comparación por grupos de niños en las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas)	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Laberintos. Planeación (sin salida).	9	13	9	14	7	12	2.1	.34
Laberintos. Tiempo.	13	16	13	17	11.5	15	1.1	.56
Clasificación de cartas. Aciertos	9.5	15	9	16	7.5	10	1.6	.44
Clasificación de cartas. Perseveraciones	12	13	11.5	13	11	11	.07	.96
Clasificación de cartas. Perseveraciones diferidas	12	13	12	14	13	12	.03	.98
Clasificación de cartas. Tiempo.	10	14	10	9	8	9	2.9	.23
Clasificación semántica. Total de categorías.	7.5	17	6	13	7	15	.80	.66
Clasificación semántica. Promedio total animales.	11	16	11	14	15.5	8	<b>5.8</b>	<b>.05</b>
Clasificación semántica. Puntaje total.	7	13	6.5	15	8	11	1.3	.51
Fluidez verbal. Aciertos.	6.5	15	5	13	3.5	9	1.8	.39
Fluidez verbal. Perseveraciones.	6	13	10	12	10	9	3.5	.16
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.	8	15	11	15	11	13	2.2	.32
Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo.	12	11	12	14	12	13	.05	.97
Torre de Hanoi 4 discos. Movimientos.	8	14	10	13	8	12	.28	.86
Torre de Hanoi 4 discos. Tiempo.	10	8	9	13	11	9	1.2	.54

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 33***Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Orbitomedial.*

Subpruebas del área Orbitomedial	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Laberintos. Atravesar	13	12	11.5	12	11	12	.64	.72
Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo	9	11	9.5	11	9.5	15	.40	.81
Juego de cartas. Puntuación total	9	18	10.5	28	10	17	1.7	.41
Stroop forma "A". Errores tipo Stroop	10	14	10	14	10	13	1.4	.47
Stroop forma "A". Tiempo	10	12	10.5	14	11	7	4.1	.13
Stroop forma "A". Aciertos	9	13	9	11	9	12	.26	.87
Stroop forma "B". Errores tipo Stroop	13	13	12	13	12	14	.89	.63
Stroop forma "B". Tiempo	10	12	10	8	10	12	.01	.99
Stroop forma "B". Aciertos	11	12	11	12	11	7	.14	.92
Clasificación de cartas. Errores de mantenimiento	13	5	13	5	13	5	1.6	.42

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 34***Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Prefrontal Anterior.*

Subpruebas del área Prefrontal Anterior	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$X^2$	$p$
Clasificación semántica. Categorías abstractas.	8	13	8	15	7	7	.59	.74
Selección de refranes. Tiempo.	13	5	12	14	11	10	<b>5.6</b>	<b>.05</b>
Selección de refranes. Aciertos	13	7	11	13	14	7	1.8	.38
Metamemoria. Errores negativos	7	13	6	13	7	13	.13	.93
Metamemoria. Errores positivos	11	14	12	14	10	11	1.9	.36

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 35**

*Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Memoria de trabajo)	G1		G2		GC		Diferencias	
	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$M_e$	$R$	$\chi^2$	$p$
Señalamiento autodirigido. Perseveraciones.	10	14	10	14	11	12	1.1	.56
Señalamiento autodirigido. Tiempo.	8	13	9.5	13	9	9	1.5	.45
Señalamiento autodirigido. Aciertos.	11	14	10.5	17	10.5	15	1.5	.45
Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo.	10	13	10	13	11	14	1.1	.58
Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos.	7	10	5.5	11	9	4	<b>13.1</b>	<b>.001</b>
Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo.	8	11	8	14	9	12	.05	.97
Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos.	1	13	1	14	4	13	1.3	.50
Suma consecutiva. Tiempo.	7	13	9	14	11.5	13	2.1	.35
Suma consecutiva. Aciertos.	7	11	10	11	10.5	11	1.6	.44
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1	5	15	5	15	3	14	1.5	.46
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2	0	13	0	14	.5	17	.84	.65
Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3	0	13	0	19	0	16	1.3	.50
Memoria de trabajo Visoespacial. Secuencia máxima.	10	15	10	16	12	13	1.7	.42
Memoria de trabajo Visoespacial. Perseveraciones.	10	10	10	10	10	10	.43	.80
Memoria de trabajo Visoespacial. Errores de orden.	13	11	13	7	13.5	7	.61	.73

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.

**Tabla 36**

*Comparación por grupos de niñas en las subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas).*

Subpruebas del área Dorsolateral (Funciones ejecutivas)	G1		G2		GC		Diferencias	
	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>R</i>	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>p</i>
Laberintos. Planeación (sin salida).	9	11	9	14	8	12	.38	.82
Laberintos. Tiempo.	10	15	12.5	17	11	9	4.2	.11
Clasificación de cartas. Aciertos	8	14	10	31	8	13	1.3	.51
Clasificación de cartas. Perseveraciones	10	13	11	15	12	12	.86	.64
Clasificación de cartas. Perseveraciones diferidas	13	13	12	15	12	10	.62	.73
Clasificación de cartas. Tiempo.	8	10	10	13	9.5	10	4.8	.09
Clasificación semántica. Total de categorías.	5	8	8.5	15	5	11	<b>9.2</b>	<b>.01</b>
Clasificación semántica. Promedio total animales.	15	16	11	14	15	15	.98	.61
Clasificación semántica. Puntaje total.	5	11	8.5	17	5.5	11	<b>10.1</b>	<b>.006</b>
Fluidez verbal. Aciertos.	7	9	7	16	8	12	.75	.68
Fluidez verbal. Perseveraciones.	10	12	6	12	10	12	2.2	.33
Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos.	3	15	13	15	8	14	<b>9.7</b>	<b>.008</b>
Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo.	10	14	12.5	15	11	13	<b>6.8</b>	<b>.03</b>
Torre de Hanoi 4 discos. Movimientos.	13	14	10	14	7	13	3.2	.19
Torre de Hanoi 4 discos. Tiempo.	11	11	11	14	12	9	.01	.99

Nota. **G1**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva e ideación suicida; **G2**: Grupo de participantes con sintomatología depresiva sin ideación suicida; **GC**: Grupo de participantes controles.



