



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, TURISMO Y PSICOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA
SECCIÓN DE POSGRADO

MEMORIA VERBAL Y NO VERBAL EN ADOLESCENTES CON
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E
HIPERACTIVIDAD - TDAH

PRESENTADA POR
SUSSY MILENA SERPA SEVILLA

ASESORA
PATRICIA BÁRRIG JÓ

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN
PSICOLOGÍA

LIMA – PERÚ

2020



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, TURISMO Y PSICOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

UNIDAD DE POSTGRADO

**MEMORIA VERBAL Y NO VERBAL EN ADOLESCENTES CON
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD -
TDAH**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN
PSICOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:
SUSSY MILENA SERPA SEVILLA**

**ASESORA:
DRA. PATRICIA BÁRRIG JÓ**

LIMA - PERÚ

2020

Agradecimientos

A mis alumnos y padres de familia, quienes constituyen mi inspiración.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Agradecimientos	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de tablas y figuras	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	viii
CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO	
1.1 Bases teóricas	11
1.1.1 Memoria	
Conceptualización	11
Modelos teóricos	12
Clasificación	14
Aspectos de la memoria de Reynolds y Bigler	16
1.1.2 Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad	19
Conceptualización	20
Modelos teóricos	23
1.2 Evidencias empíricas	
1.2.1 Antecedentes Nacionales	29
1.2.1 Antecedentes Internacionales	31
1.3 Planteamiento del problema	36
1.3.1 Descripción de la Realidad Problemática	36

1.3.2 Formulación del Problema	38
1.4 Objetivos de estudio	38
1.4.1 Objetivos Generales	38
1.4.2 Objetivos Específicos	38
CAPÍTULO II- MÉTODO	
2.1 Tipo y diseño de investigación	40
2.2 Participantes	40
2.3 Medición	41
2.3.1 Test de Memoria y Aprendizaje	41
2.4 Procedimiento	44
2.4 Análisis de datos	44
CAPÍTULO III - RESULTADOS	47
CAPÍTULO IV – DISCUSIÓN	54
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS	64
ANEXOS	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Descriptivos de Índices de Memoria	47
Tabla 2	Descriptivos de Sub-Test de Memoria Verbal	48
Tabla 3	Descriptivos de Sub-Test de Memoria No Verbal	48
Tabla 4	Descriptivos de Recuerdo Demorado	49
Tabla 5	Comparación de Dígitos Directo (DD), Memoria Visual Abstracta (MVA) y Memoria de Lugares según el Grado de Estudio	50

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue conocer los niveles de la memoria verbal y no verbal en adolescentes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y los factores asociados a ellos. Para tal fin, se trabajó con una muestra de 52 estudiantes del nivel secundario, entre 13 y 18 años de edad ($M=15.52$, $DE=1.32$), de los cuales 11 fueron mujeres y 41 varones. Todos ellos se encontraban en un centro educativo perteneciente a un sistema de educación personalizada brindada a niños y jóvenes con dificultades de aprendizaje. Como instrumento se utilizó el Test de Memoria y Aprendizaje (TOMAL). Los resultados mostraron que no existen diferencias significativas entre la memoria verbal y no verbal en los adolescentes con TDAH. Sin embargo, se apreciaron asociaciones entre edad y el puntaje puntajes en dígitos, y entre grado de instrucción y recuerdo de pares, así como una diferencia en este último tipo de recuerdo entre hombres y mujeres. Asimismo, se encontraron correlaciones entre el desempeño mostrado por los participantes en diferentes tareas de memoria verbal y no verbal. Se discuten estos hallazgos considerando la literatura revisada.

Palabras clave: memoria verbal, memoria no verbal, adolescentes, TDAH

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the levels of verbal and nonverbal memory in teenagers with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and the factors associated with them. To this end, we worked with a sample of 52 students of the secondary level, between 13 and 18 years of age ($M=15.52$, $SD=1.32$), of which 11 were women and 41 men. All of them were students under an educational system provided to children and young people with learning difficulties. The Memory and Learning Test (TOMAL) was used to evaluate several memory tasks. The results showed no significant difference between verbal and nonverbal memory in adolescents with ADHD. However, there was a significant association between age and digits' scores as well as between grade and paired recall's scores. Likewise, correlations were found between the scores attained by participants in several memory tasks. These findings are discussed considering the literature reviewed.

Keywords: verbal memory, nonverbal memory, teenagers, ADHD

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos clínicos más frecuentes en la población adolescente. El Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado – Hideyo Noguchi” señala en el estudio epidemiológico realizado con niños y adolescentes de Lima Metropolitana y Callao (2007) que presenta una prevalencia del 6,6% en edades entre los 11 y 18 años en comparación a otros trastornos, según los criterios de investigación de la Décima Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10, Instituto Nacional de Salud, 2012). Desde el punto de vista educativo los adolescentes con TDAH tienen mayores probabilidades de repetir el año escolar que los adolescentes sin TDAH, de ser suspendidos o expulsados del colegio, de obtener bajas calificaciones en las pruebas o prácticas calificadas tomadas o de no terminar sus estudios. En el hogar, verse envueltos en conflictos o discusiones con sus padres. En la sociedad, expuestas a conductas de riesgo (Ríos-Gallardo & Villanueva-Bonilla, 2018).

Las investigaciones indican también que existe un porcentaje significativo de jóvenes cuyos síntomas en la niñez, tales como la hiperactividad, impulsividad y desatención, se asocian durante la adolescencia con dificultades en las funciones ejecutivas, siendo la memoria una de ellas (Moraga, 2008; Wasserstein, 2005). Si bien el estudio del funcionamiento de la memoria ha sido estudiado en niños y niñas con TDAH, ha sido poco estudiado en población adolescente con dicho diagnóstico.

Conocer aspectos de la memoria de trabajo es importante porque permite contar con información sobre una de las funciones ejecutivas que se encuentra comprometida en el TDAH. Además, las dificultades en atender y evocar suelen

reflejarse en el aprendizaje de los adolescentes. En tal sentido, es relevante indagar sobre el funcionamiento de la memoria verbal y no verbal, en tanto constituyen recursos esenciales en el desarrollo cognitivo. Es importante señalar, además, que ambos tipos de memorias forman parte de la *memoria de trabajo*, la cual interviene en la adquisición, procesamiento, manipulación, organización y recuperación de la información (Varela, Ávila-Costa, & Fortoul, 2005).

Es por ello que es importante que se realicen estudios que permitan describir las implicancias del TDAH en el funcionamiento y desarrollo del adolescente. El trabajo con adolescentes con TDAH refleja una problemática vigente que requiere de conocimientos que puedan ser útiles para poder responder a sus necesidades. De este modo, los servicios de atención a población adolescente, tanto educativo como psicológico, podrán tener un mejor marco de referencia para promover intervenciones y programas de prevención.

El presente trabajo hace un estudio sobre la memoria verbal y no verbal en un grupo de adolescente con TDAH. La estructura del documento está dividida en cuatro secciones. En el capítulo I se abordan aspectos conceptuales sobre la memoria y el TDAH, así como una revisión de los modelos teóricos existentes sobre ellos. Así mismo se presenta la revisión de evidencias empíricas para luego plantear el problema de investigación y los objetivos de estudio. En el capítulo II se plantea el diseño metodológico, incluyendo la descripción de los participantes, del instrumento de medición utilizado, así como el procedimiento y análisis de los datos. En el capítulo III se presentan los resultados correspondientes a los objetivos de estudio, para luego en el capítulo IV interpretar y discutir los mismos, y brindar las conclusiones y recomendaciones respectivas.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Bases teóricas

1.1.1 Memoria

Día a día, los niños y adolescentes con TDAH están expuestos a una serie de estímulos que ingresan al organismo a través de sus sentidos, sin embargo, muchos de ellos se mantendrán por un tiempo limitado y solo algunos quedarán registrados en forma permanente en la memoria. Gran parte de esta información permanece de manera transitoria en la memoria y es durante su permanencia que se procesa, interpreta, analiza o se utiliza con algún propósito inmediato.

Conceptualización

Una de las características de la memoria es que permite mantener la información en línea durante un tiempo limitado, realizando o resolviendo tareas verbales y no verbales a través de su razonamiento y comprensión (Soriano, Guillazo, Redolar, Torras, & Vale, 2007). Este proceso mental permite desarrollar un conocimiento el cual está integrado por tres procesos: codificación, almacenamiento y evocación de la información (Etchepareborda & Abad-Mas, 2005). La codificación es el encargado de darle un formato determinado a la información que se pretende guardar. Este puede ser a través de una figura, sonidos, ideas relevantes, entre otros. El segundo proceso, será el responsable de clasificar la información en las estructuras mentales que cada persona posee. Se dice que es dinámico y complejo porque cambia de acuerdo a las experiencias a las que está expuesto el individuo. Finalmente, el tercero llamado evocación traerá al presente la información requerida. Este proceso será más fácil si los dos

procesos anteriores se han realizado de manera adecuada (Etchepareborda & Abad-Mas, 2005).

Modelos teóricos

A partir de los estudios pioneros realizados por Broadbent en los 60 sobre la estructura de la memoria surgieron propuestas como el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968) quienes afirmaron que la memoria se desarrolla a través de una variable temporal. Desde esta perspectiva, se establecen tres niveles de memoria en el procesamiento de la información: inmediata, de corto plazo y largo plazo. El primer nivel, estaría relacionado con la memoria sensorial, vinculada con la captación de estímulos provenientes del medio externo y que aún no han sido procesados. Se dice que es fugaz porque en milésimas de segundos se pierde gran cantidad de estímulos recepcionados, quedando solamente aquellos que han sido procesados y que son aquellos que pasarán a un segundo nivel, es decir, la memoria a corto plazo. Este segundo nivel es capaz de retener y procesar durante un corto tiempo los estímulos provenientes de los registros sensoriales actuando sobre ellos y también sobre otros, para luego enviarlos al tercer nivel, llamado memoria a largo plazo (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Baddeley (2009) desarrollaron el concepto de memoria operativa (*working memory*) considerándola como un sistema capaz de retener y manipular temporalmente información para resolver tareas relacionadas con la lectura, comprensión y razonamiento. Ellos sostuvieron que la memoria a corto plazo no era una estructura unitaria sino más bien estaba formada por varios elementos. Plantearon la existencia de un ejecutivo central que desempeñaba la función de controlador atencional. Además, había dos sistemas más, el bucle articulatorio y la agenda visoespacial. El primero responsable de mantener durante un tiempo

determinado todo tipo de información verbal y el segundo tenía la función de conservar temporalmente información de tipo visoespacial.

Estudillo (2012) estudió la implicación de la memoria de trabajo en la resolución de problemas en el caso de niños con discalculia. Identificó que cada componente de la memoria de trabajo desempeñaba una función determinada, por ejemplo, el ejecutivo central era el encargado de seguirle el rastro a la operación que se realizaba; el lazo fonológico permitía mantener la información que se procesaba y finalmente, la agenda viso espacial representaba la operación en el espacio. Del mismo modo, halló un déficit en la memoria de trabajo, característica principal en el caso de la discalculia.

Baddeley (2009) añadió un cuarto componente, el buffer episódico, almacén de capacidad limitada capaz de retener temporalmente diferentes formas de información provenientes del lazo fonológico o de la agenda visoespacial. El lazo fonológico está compuesto por dos elementos: un *almacén fonológico* que mantiene en formato acústico los estímulos durante unos segundos antes de que desaparezcan, y un proceso activo de *repaso articulatorio* cuya función es recuperar la información en el almacén fonológico.

La agenda visoespacial es el sistema de la memoria a corto plazo MCP, que tiene como misión mantener y procesar información visual y espacial. Además, se sabe que la codificación visual-espacial y la codificación fonológica no se interfieren entre sí. Por otro lado, la agenda viso-espacial al igual que el bucle articulatorio posee un componente pasivo de almacenamiento visual, llamado *almacén visual*, y un componente dinámico de recuperación y repaso espacial, llamado el *escriba interno*. Investigadores como Barreyro, Burin, Calero e Injoque-Ricle, (2012) identificaron la doble relación que posee el componente de la memoria de trabajo

llamado, ejecutivo central, de este modo, fue vinculado no solamente con el bucle fonológico sino también como responsable del sistema de información verbal. Lo cual indica que la recuperación de este tipo de información no está a cargo únicamente por uno de los componentes de la memoria de trabajo.

El ejecutivo central constituye el centro de control atencional, con dos sistemas a su servicio, el lazo fonológico y la agenda visoespacial, cuya función es organizar los recursos atencionales. El buffer episódico, es un sistema separado de almacenamiento capaz de retener e intercambiar información en ambos códigos: verbal y visoespacial. Es considerado un puente entre los dos subsistemas de la memoria. El término *buffer* está referido a la conexión con capacidad limitada y episódica debido a que forma escenas integrando la información proveniente de los subsistemas de la memoria operativa, de la MLP y de la percepción. Posteriormente, Barreyro, Burin, Formoso e Injoque-Ricle (2017) desarrollaron un estudio para identificar el papel que cumple la memoria de trabajo y la atención sostenida al producir deducciones en la lectura de textos expositivos. Los resultados señalaron que el área que controla la atención ejerce una influencia directa en la generación de inferencias, en comparación a las áreas de almacén verbal y focalización de la atención cuya influencia es indirecta. En relación al grado de incidencia de dichas áreas encontraron mayor intensidad en el control de la atención y almacén verbal frente a la de focalización de la atención.

Clasificación

Tulving (1991) propone una clasificación de las memorias: episódica y semántica. La *memoria episódica*, es aquella que permite a la persona guardar todas las experiencias vividas situadas en un tiempo y espacio. Le llaman autobiográfica, porque se asemeja a la grabación de una película. La *memoria*

semántica, está constituida por material verbal guardado en base a definiciones de conceptos, relación entre ellos y conocimientos sobre el mundo en general. Más adelante, Tulving (1991) agrega la memoria llamada procedimental, la cual responde a un conjunto de conocimientos implícitos que responden a “saber cómo hacer algo”.

Agrest (2001-2002) señala la existencia de un consenso en los investigadores al considerar dos sistemas de memoria: memoria declarativa y memoria no declarativa. La *memoria declarativa*, se refiere aquella que puede ser llevada a la conciencia y declarada en forma explícita, contiene conocimientos que responden al “saber qué”, es decir, conocimientos provenientes del mundo externo. La *memoria no declarativa*, está formada más bien por la información que se deduce por su uso y responde a la pregunta “saber cómo hacer algo” en otras palabras, se refiere a habilidades diversas.

Desde edades tempranas, el niño es capaz codificar y retener información, más o menos detallada usando un formato lingüístico o claves de recuperación basadas en el lenguaje para luego, evocarla cuando sea requerida. Este es el caso de la narración de hechos realizada por niños preescolares sobre sus experiencias cotidianas y emociones vividas. Lo mismo sucede al capturar y asimilar información brindada por el entorno social del niño llamada conocimiento semántico (Ortega & Ruetti, 2014). De este modo el primer factor que modula la memoria sería el lenguaje, sin embargo, existiría un segundo factor modulador, llamado temperamento infantil y que comienzan desde los primeros años. De hecho al finalizar este primer año de vida, el ser humano manifiesta un mayor control inhibitorio siendo este proceso regulador un facilitador en el desarrollo de la atención con implicancias también sobre el desarrollo cognitivo. En el caso de los

niños con TDAH, los recursos atencionales y control inhibitorio se encuentran afectados por ello, su control ejecutivo o funcionamiento ejecutivo mostrará un desmedro en comparación al desarrollo normal de un niño (Bush, Luu, & Posner, 2000).

Aspectos de la memoria de Reynolds y Bigler (2001)

Según Reynolds y Bigler (2001) los investigadores en el tema de memoria deben poseer conocimientos sobre su neurobiología debido a que una lesión, enfermedad, malformación o traumatismo en diversas partes del cerebro pueden conllevar a alteraciones a nivel de funcionamiento de este proceso mental básico. Por ejemplo, es importante tomar en cuenta la biología de la memoria a partir de dos niveles: celular y de sistema, debido a que en ambos niveles pueden ocurrir cambios a nivel de fisiología de la sinapsis o en la interacción de las células nerviosas.

Por otro lado, la participación del lóbulo temporal y el diencefalo a nivel de sistemas hace posible que frente a un daño en alguna de estas zonas provoque que la persona presente dificultades para recordar información nueva o pasada. En individuos diestros el daño en el lóbulo temporal izquierdo influye en la memoria verbal, en cambio, una afección en el lóbulo derecho perjudicará la memoria visual. Por otro lado, el daño en las estructuras temporales y temporo-límbicas igualmente pueden ejercer influencia en la atención y concentración del individuo.

A pesar de todo lo visto anteriormente, los estudios muestran que el cerebro participa como un todo cuando pone en marcha su funcionamiento (Reynolds & Bigler, 2001). Reynolds & Fletcher-Janzen (2009) sustentan que la evaluación de la memoria en niños y adolescentes ha sido considerada desde la aparición de las primeras pruebas psicológicas. Así, estos autores señalan la importancia de Binet,

Weschler, Reynolds y Bigler quienes en sus trabajos recalcaron la necesidad de evaluar las funciones y evaluación de la memoria. Estos autores sostienen que casi todos los trastornos del sistema nervioso central (SNC), como el Alzheimer, el TDAH, trastornos del espectro autista, trastorno depresivo, síndrome de Tourette entre otros, se encuentran asociados con trastornos en las funciones cognitivas superiores y estos presentan alguna alteración en la memoria. Sus estudios abarcan tres grandes grupos de edades desde el nacimiento hasta los 5 años, 15–24 años y más de 75 años, y los hombres superan en número a las mujeres en alrededor de 2 a 1.

Una de las pruebas que mejor aborda la diversidad de las tareas que integra la memoria, es el TOMAL la cual es una batería completa de evaluación de la memoria y aprendizaje, dirigida a distinguir aspectos relevantes tanto verbales como no verbales. Evalúa por un lado, la capacidad de retención de estímulos verbales tanto a nivel de palabras, de pares de palabras y de oraciones que conforman historias y por el otro, examina habilidades de retención de diseños abstractos, imágenes reales y gestos manuales. Asimismo, realiza un seguimiento del desempeño de la memoria en tareas específicas pasado un tiempo determinado a fin de detectar la influencia del olvido en éstas. De este modo, examina el aprendizaje del sujeto frente a un mismo estímulo durante múltiples ensayos (Reynolds & Fletcher-Janzen, 2009).

El marco teórico referencial del TOMAL es el enfoque neuropsicológico, el cual permite la convergencia entre las estructuras cerebrales y las funciones cognitivas. La aplicación de la prueba permite realizar una observación detallada de cómo se procesa la información y cómo se realiza el aprendizaje en niños y

adolescentes, especialmente en aquellos que han sufrido lesiones en el sistema nervioso central.

La neuropsicología considera a la memoria un aspecto fundamental de la cognición pues, en principio, nada puede hacerse sin memoria. Se encuentra extendida, diversificada y especializada en todo el espacio de la masa cerebral, como es fácil comprobar mediante la investigación de lesiones cerebrales y fallas de memoria llamadas agnosias, en que el impedimento de las conexiones entre diferentes zonas cerebrales causa trastornos particulares de la memoria (Reynolds & Fletcher-Janzen, 2009). Aun cuando la memoria pueda ser estudiada desde un enfoque médico, no es una realidad solamente biológica ya que ello implicaría desconectarlo de las prácticas sociales y dejar de lado la construcción social y cultural humana (Bastias, Cañadas, & Avendaño, 2017).

Ampliando la perspectiva sobre la memoria, se puede afirmar que no existe una sola región del cerebro implicado en todos los procesos de la memoria. Hasta se puede decir que todo el cerebro en su conjunto es un gran almacenador con diferentes tipos de procesos y almacenes, de acuerdo al contenido, a la procedencia, la elaboración y al uso de la información. De la experiencia clínica con pacientes lesionados y sometidos a cirugía con la extirpación de diferentes zonas del cerebro, se ha llegado a la conclusión de que existen una gran variedad de sistemas de almacenamiento. Más aún, estos son dinámicos, es decir, no son estables sino que tienden a auto-modificarse actualizando sus propias conexiones (Reynolds & Fletcher-Janzen, 2009). Frente al estudio de la memoria desde las neurociencias, no debe considerarse la relación neural de la memoria como explicación suficiente para entender este fenómeno, sino también, continuar las

investigaciones relacionándola con las funciones cognitivas, emociones, experiencias pasadas y sobre todo con el contexto (Bastias et al., 2017).

1.1.2 Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

El TDAH es considerado uno de los trastornos del neurodesarrollo más frecuentes en la niñez que suele persistir a lo largo de toda su vida. Lo que hoy se denomina y conoce como TDAH es producto de una serie de cambios de nominaciones a lo largo del tiempo, resultado del énfasis que le colocaban investigadores de cada época a determinada característica, o características, observadas durante sus investigaciones (Lange, Reichi, Lange, Tucha, & Tucha, 2010). Actualmente, la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE) 10 incluye dentro de los desórdenes de conducta y de las emociones durante la niñez y adolescencia, a los problemas de hiperactividad y a las dificultades para concentrarse, que incluyen a su vez al trastorno de la actividad y de la atención caracterizado por la combinación de hiperactividad, impulsividad y desatención (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2008). Además, de fatigabilidad cognoscitiva, tendencia a pasar de una actividad a otra sin antes terminar la anterior, indisciplina y persistencia de estos síntomas llegada la adultez. Son indispensables para el diagnóstico del TDAH, seis manifestaciones de inatención, tres de hiperactividad y uno de impulsividad. Además, en su quinta versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM por sus siglas en inglés) las manifestaciones del TDAH se presentan como mínimo durante un período de seis meses y afectan significativamente el desenvolvimiento social, académico u ocupacional del niño o joven (American Psychiatric Association [APA], 2014).

La denominación de TDAH en el DSM-V se encuentra en la categoría diagnóstica de trastornos del neurodesarrollo e incluye los subtipos: dominio inatento, dominio hiperactivo e impulsivo y la combinación de los dos anteriores. Los síntomas disminuyen el funcionamiento social, académico u ocupacional del niño o joven, asimismo, durante seis meses como mínimo requiere presentar seis síntomas de inatención y/o seis síntomas de hiperactividad/impulsividad (APA, 2014).

Las diferencias existentes entre el DSM-IV y DSM-V se encuentran en los ejemplos de casos presentados y la ampliación de la edad de aparición de este síndrome en esta última versión (Benjet, Cárdenas, De la Peña, Feria, Vásquez, & Palacios, 2010) donde en el primero es 7 años y actualmente es 12 años.

Conceptualización

El TDAH es un síndrome neuroconductual común en la niñez cuyas características más resaltantes son los niveles inadecuados en la atención, impulsividad e hiperactividad. Producen deterioro, son persistentes e inadecuados al nivel de desarrollo. Además el TDAH se asocia con deterioros académicos y de las funciones cognitivas (Quintero, 2016). Dada esta situación, resulta complicado controlar el comportamiento del niño hiperactivo, siendo probable que los padres apliquen castigos corporales que impacten en el trastorno y su desarrollo. Asimismo, es frecuente que en una familia donde existe un niño con diagnóstico de TDAH, alguno de sus padres también lo presente, situación que dificulta las relaciones entre los miembros de la familia. (Fernández-Jaén, 2017).

Brown y Tannock (2010) afirman que el tratamiento del TDAH con estimulantes produce mejoras en diversos procesos cognitivos implicados tales como: rapidez para procesar, control sobre la atención, memoria de trabajo,

detenerse a pensar antes de responder y la motivación ejecutar tareas que despiertan poco interés en la persona. Por su parte, Soutullo Esperón y Álvarez Gómez (2014) hallaron que los sujetos de sexo masculino con tratamiento médico demostraban mayor aptitud para prescindir de estímulos ajenos a la situación dada, siendo capaces de focalizar la atención, mantener la velocidad y mostrar exactitud al realizar tareas. Así también, Martinussen y Major (2011) hallaron que los infantes con TDAH a la hora de reconocer objetos y personas, mostraban un incremento en el rendimiento, si se encontraban con tratamiento medicamentoso.

Por otro lado, Rodríguez Hernández y Criado Gutiérrez (2014) afirmaron que el tratamiento realizado exclusivamente con metilfenidato aportaba mejores resultados que el tratamiento psicológico exclusivo. Sin embargo, los mejores resultados se obtuvieron al combinar el tratamiento farmacológico y el psicológico, es decir una combinación de ambos (tratamiento multimodal).

Por otro lado, algunos casos con tratamiento farmacológico pueden presentar cefalea, dolor abdominal, insomnio o disminución del apetito, por ello, la elección del tratamiento se debe también basarse en la tolerabilidad a los efectos adversos (Rodillo, 2015).

El TDAH, al igual que otros trastornos, se encuentra compuesto de varios factores, siendo el genético, uno de los más importantes. Nuevos estudios mencionan componentes que van apareciendo poco a poco y que terminan por producir dicho desorden. Durante el paso de la infancia a la adolescencia y de esta hacia la adultez aparecen factores genéticos, que muestran que el TDAH es un conjunto de diversos rasgos visibles que evoluciona en la vida de las personas a través del tiempo (Sauceda, 2014). Asimismo, antecedentes psiquiátricos en la

familia, entre ellos, hiperactividad, trastorno bipolar y esquizofrenia (Tirado-Hurtado, Salirrosas-Alegría, Armas-Fava & Asenjo-Pérez, 2010).

Diagnósticos a través de imágenes vinculan al TDAH con la dimensión pequeña del cerebro (i.e. áreas frontales y caudadas) aunque también estas áreas cerebrales pueden estar presentes y reducidas en individuos normales. En relación a los elementos del ambiente, hay investigaciones que identifican un nexo entre ingerir bebidas alcohólicas y fumar cigarrillos mientras una mujer está gestando y el TDAH en niños (Villanueva-Bonilla & Ríos-Gallardo, 2018). En este sentido, Tirado-Hurtado, Salirrosas-Alegría, Armas-Fava y Asenjo-Pérez (2010) afirman la existencia de factores biológicos tales como: la amenaza de aborto, tabaquismo, prematuridad, bajo peso al nacer y asfixia relacionados con el TDAH. Asimismo, se considera una población de riesgo para presentar este desorden, a los niños en contacto con altos grados de plomo. Las conductas propias de este trastorno se pueden apreciar también en pequeños que han padecido algún tipo de lesión cerebral, pero, sólo una cantidad reducida de infantes con TDAH han experimentado una lesión en el cerebro (Sauceda, 2014).

Para Gratch (2009) el conocimiento de una entidad clínica es una condición necesaria pero no suficiente para realizar un diagnóstico correcto. Es imprescindible conocer todas aquellas otras patologías con las que el cuadro puede confundirse. También se puede encontrar síntomas derivados de la asociación o coexistencia de varios cuadros simultáneamente. A esta asociación o coexistencia se llama comorbilidad. El TDAH puede aparecer asociado con otras dificultades siendo las más frecuentes los desórdenes de conducta, los trastornos de aprendizaje y el trastorno negativista desafiante. Sin embargo, existe también otro tipo de trastornos que pueden presentarse asociados a este tales como el trastorno

de ansiedad, trastorno por tics, trastornos afectivos y la manía e hipomanía (Moraga, 2008).

Modelos teóricos

Amador y Krieger (2013) sostienen que el conjunto de síntomas del TDAH han dado origen a diferentes modelos teóricos, por ejemplo, los llamados cognitivos que destacan la incapacidad para detenerse a dar una respuesta, como eje central de dicho sustento. Dentro de esta línea se encuentran el modelo de Barkley (1997) y el modelo de Brown (2009). Ambos modelos resumen el entendimiento sobre las funciones cognitivas como un mecanismo de autorregulación del encéfalo. Así también, describen el TDAH como un trastorno que retrasa o interfiere con el desarrollo de las funciones cognitivas de una persona.

En su modelo híbrido de las funciones ejecutivas, Barkley considera el autocontrol como una conducta que le permite al individuo frenar sus respuestas emocionales o motoras a fin de reemplazarlas por otras más apropiadas. Durante el tiempo de demora de la respuesta, se ponen en marcha las llamadas funciones ejecutivas, las cuales estarían afectadas en los casos del TDAH. De manera específica, los déficits en la inhibición conductual conllevarían a un deterioro en la memoria de trabajo no verbal, memoria de trabajo verbal, autorregulación del afecto-motivación y en la reconstitución (Barkley, 1997). Sin embargo, este modelo ha sido ampliado, al agregar de manera separada dos funciones ejecutivas que representan la autoconciencia o autodirección de la atención, así como la motivación o fuerza de voluntad (Barkley, 2014). Inicialmente la autoconciencia estuvo dentro del sistema de memoria de trabajo no verbal, descrito como una detección autodirigida y formada por imágenes visuales, en cambio, la motivación acompañaba a la regulación y emociones (Barkley, 1997).

En este segundo modelo, la atención autodirigida o autoconciencia representa el punto de partida de las demás funciones cognitivas, por ello, va delante de todas las otras formas de autorregulación. El individuo se vuelve consciente de la totalidad de sus estados, impulsos, deseos y acciones internos y externos, y así logra una unidad organizada. El autocontrol o inhibición ejecutiva, es la capacidad de retrasar la acción siendo posible el desarrollo de la capacidad de prolongar la sensación sensorial del estímulo (Barkley, 2014).

La memoria de trabajo no verbal es una función ya incluida desde el modelo anterior, que en la nueva aproximación es considerada como sintiendo al ser, es decir, se basaría en gran parte en el uso de la visión autodirigida de las imágenes visuales. Este uso se hace no solo con la visión sino con todos los sentidos, es como volver a escuchar, recordar, sentir, entre otros. Además que, la representación mental no solo se limita a una imagen, sino a una representación sensorial totalmente integrada que puede ser evocada una y otra vez. Sobre esta tríada, como llamaría Brown, se establece la base del sistema unificado de las funciones cognitivas.

La memoria de trabajo verbal en el nuevo modelo se define como un discurso a uno mismo que permite a la persona hablar consigo mismo, realizando auto-descripciones, reflexiones, auto-cuestionamientos y resolución de problemas. Por ello, es un medio importante de auto-control a través del lenguaje, con una lectura silenciosa que hace posible la comprensión (Barkley, 2014).

La valoración autodirigida se convierte en fuente de motivación intrínseca, o fuerza de voluntad, tan necesaria para sostener el comportamiento hacia el futuro. Asimismo, sienta las bases para la persistencia hacia objetivos futuros. La reconstitución, última función cognitiva, es el proceso que permite desarmar y luego

combinar todas las partes en unidades, es decir constituyen habilidades de análisis y síntesis (Barkley, 2014).

El modelo de Brown sobre el TDAH, se cimienta sobre la definición de considerarlo como un síndrome complejo de impedimentos de desarrollo de las funciones cognitivas en el sistema de autogestión del cerebro, siendo estas, deficiencias diversas y crónicas que interfieren en el funcionamiento de varios aspectos de la vida cotidiana de la persona. Las funciones cognitivas proporcionan los mecanismos de autorregulación (Brown, 2010).

Este modelo considera que el problema principal de este desorden del desarrollo, son las fallas presentadas en el desenvolvimiento de las funciones ejecutivas, que no permiten un funcionamiento organizado y equilibrado de estas en aspectos relacionados con: el inicio de una actividad, fijación de la atención, mantenimiento de la misma, emociones, memoria y su realización. Todas estas funciones ejecutivas comprenden funciones cognitivas que se vinculan entre ellas y se mantienen activas (Brown, 2010).

Al hablar de la activación, las personas con TDAH a pesar de conocer sus tareas, a menudo postergan el inicio de estas, incluso aquella que consideran importante, hasta el último minuto. Tienen dificultades para priorizar sus tareas de acuerdo a su importancia considerando el transcurso del tiempo (Brown, 2010).

La focalización de la tarea es insuficiente, no se logra mantener la atención durante un periodo, es evidente la incapacidad para ignorar estímulos ajenos a la situación y centrar su atención. El esfuerzo por mantenerse activo y alerta se caracteriza por ser endeble sobre todo si la demanda cognitiva es elevada. Una situación similar sería por ejemplo, tratar de escuchar la radio del automóvil cuando conduces demasiado lejos de la estación y la señal comienza a desvanecerse: uno

obtiene algo y lo pierde. Se distraen fácilmente no solo por las cosas que están sucediendo a su alrededor, sino también por los pensamientos en sus propias mentes. En otras ocasiones, pueden encontrarse atrapados en un enfoque, incapaces de cambiar a otra tarea cuando deberían. Además, centrarse en la lectura plantea dificultades para muchos. Las palabras se entienden generalmente a medida que se leen, pero a menudo tienen que leerse una y otra vez para que el significado se comprenda y se recuerde por completo.

La variedad de afectaciones ejecutivas en los niños con TDAH, de acuerdo a Ramos y Pérez (2015) propone abordarlos, tomando en cuenta la interacción del control inhibitorio con el resto de funciones ejecutivas, como lo explica Brown, de este modo el tratamiento no solo sería, para el control inhibitorio, sino para el resto de funciones ejecutivas que se encontrarían afectadas.

Grupos de personas con TDAH manifiestan un mejor cumplimiento en tareas de corto plazo en comparación a las de largo plazo, pero expresan sus dificultades para mantener su concentración durante lapsos de tiempos largos. También reportan la presentación de sus tareas a destiempo, lo cual se convierte en trabajos pendientes. Algunos experimentan dificultades crónicas para dormir. Es frecuente quedarse despiertos hasta tarde y luego, cuando concilian el sueño es pesado no pudiendo despertarse fácilmente por la mañana.

Las reacciones emocionales ante la frustración y en situaciones de ira y tristeza son desproporcionadas. Pareciera que cuando las experimentan, estas se hacen cargo de su pensamiento, lo inunda y no les permiten prestar atención a otros estímulos. Se mantienen anclados a sus emociones y les cuesta desprenderse de esta situación para seguir adelante.

A menudo, las personas con TDAH informan que tienen una gran dificultad para recordar dónde pusieron algo, lo que alguien les acaba de decir o lo que estaban a punto de decir. También se puede describir problemas para conservar una o varias cosas en la mente mientras escuchan otras tareas. Además, cuando requieren determinada información las personas con TDAH se lamentan de no poderla recuperarla a tiempo.

La capacidad para retener o recuperar información se muestra dificultosa, aunque demuestre entendimiento de aprendizajes determinados.

Un buen grupo de personas con TDAH sin hiperactividad, reconocen en ellos comportamientos impulsivos, es decir, sus pensamientos, expresiones y acciones saltan demasiado rápido para controlarlos y terminan en conclusiones imprecisas la mayoría de veces. Personas con TDAH también notifican problemas para controlar el contexto en el que están interactuando. No son conscientes de que sus palabras o acciones, pueden llegar a ofender, molestar o dañar a otras personas, por esta razón, no cambian su comportamiento.

A menudo también informan dificultades crónicas para regular el ritmo de sus acciones, para reducir la velocidad y/o acelerar según sea necesario para tareas específicas. La capacidad de monitorear las propias acciones e inhibir las acciones impulsivas es un aspecto crítico de la función ejecutiva (Brown, 2010).

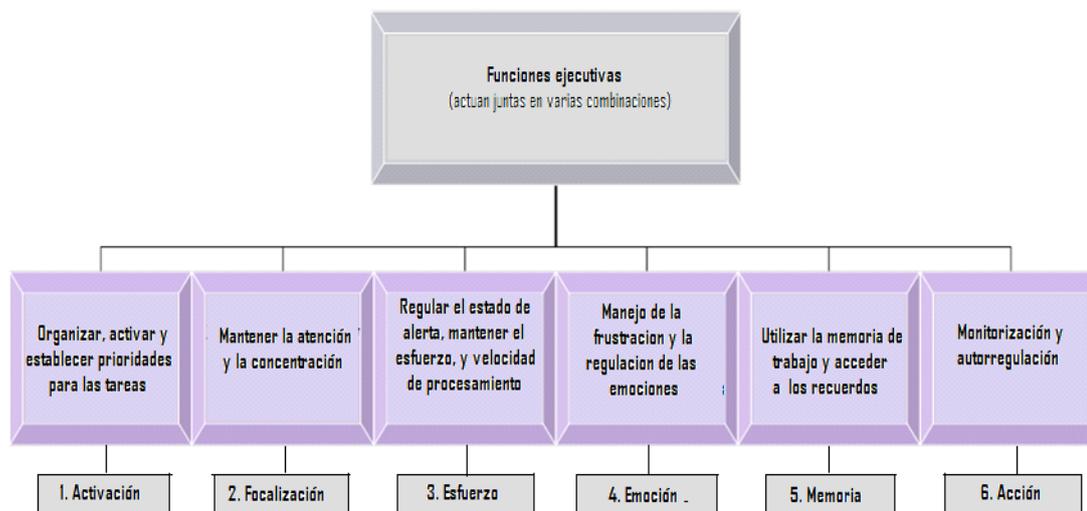


Figura 1. Modelo de Brown de la alteración de las funciones ejecutivas en el TDAH (2013).

Barkley (1997, 2014) y Brown (2009,2010) plantean modelos de funciones ejecutivas que explican el trastorno del TDAH considerando otros aspectos más a parte de los contemplados en el DSM-V. Estos incorporan la regulación de la alerta, emoción y autoconciencia. Los autores sostienen que la intervención de estos componentes es primordial para el desenvolvimiento de las funciones ejecutivas y que el daño presentado en alguno de ellos impactaría en el deterioro de las funciones ejecutivas en el TDAH (Brown, 2010). Ambos autores están de acuerdo en que el TDAH impacta en diferentes actividades de la vida diaria del individuo, debido a que las funciones cognitivas se encuentran afectadas (Brown, 2010).

Barkley (2014) en su último modelo ya no considera solamente a la inhibición conductual como la función cognitiva esencial para el desempeño de las otras, sino que resalta la importancia de la autoconciencia. Brown considera pues, la inhibición conductual como una de las múltiples funciones ejecutivas que interactúa y es interdependiente con otras funciones ejecutivas, pero no ejerce un control total sobre ellas.

Como se aprecia existen más semejanzas que diferencias si se compara ambos modelos. La falta del control de la impulsividad o las fallas de regulación son características que afectan el funcionamiento de tipo cognitivo, y ambas son de naturaleza y proceso en partes del cerebro más cercanas al sistema límbico y la amígdala. Además, las funciones cognitivas se desarrollan en el neocórtex y el lóbulo frontal y se hallan claramente afectadas en el paciente con TDAH. Teniendo en cuenta ello, el presente trabajo usa dichos enfoques para argumentar que la función cognitiva de la memoria se encuentra afectada en el TDAH.

1.2 Evidencias empíricas

1.2.1 Antecedentes Nacionales

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad se presenta en la infancia. Balbuena (2017) estudió la prevalencia de dicho trastorno en niños de colegios públicos y privados que cursaban estudios entre el primer grado y sexto grado de primaria. La medición se enmarcó en tres aspectos: falta de atención, impulsividad y nivel de actividad. El estudio utilizó la Escala para la evaluación del TDAH infantil (EDAH). Los resultados mostraron una prevalencia del 18.3%, representado por 31 varones y 21 mujeres.

Investigaciones basadas en los datos recogidos mediante la aplicación de la ficha diagnóstica del DSM-IV y DSM V, concluyeron que las características típicas del TDAH; impulsividad, inatención e hiperactividad, no presentan diferencias en niños de educación primaria, pertenecientes a zonas rurales o urbanas (López; 2017).

En 2012, Tirado-Hurtado et al., afirmaron que detrás del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) aparecen antecedentes familiares

psiquiátricos y factores biológicos pre-natales (amenaza de aborto y adicción al tabaco) y post-natales (prematuridad, poco peso al nacer y asfixia).

Estudios sobre la relación existente entre madres que trabajan y sus hijos con TDAH concluyeron que el vínculo establecido se caracteriza sobre todo por sentimientos de culpa, angustia y preocupación que experimentan las progenitoras al interactuar con sus hijos. La entrevista fue la técnica utilizada y brindó información sobre las características de la madre, sentimientos generados en ella al tener un hijo con TDAH y aspectos favorables - desfavorables para el establecimiento del vínculo (García; 2020).

Investigaciones sobre los conocimientos y actitudes de los padres de familia y maestros acerca del TDAH mostraron resultados distintos. Por ejemplo, luego de aplicarles un cuestionario, los progenitores evidenciaron porcentajes heterogéneos y altos (entre 62 % y 87%) en relación a las respuestas dadas sobre conocimientos básicos, causas, problemática, dificultades, tratamiento y relaciones familiares acerca del TDAH (Alvarado-Broncano, Huerta-Lovaton & López-Rodas; 2010). En cambio, los porcentajes encontrados en los maestros fueron homogéneos y bajos (4% y 5%) en referencia a conocimientos suficientes y actitudes adecuadas. La encuesta abarca áreas sobre definición, origen, sintomatología, pronóstico y tratamiento (Rossel; 2015).

Por otro lado, Suen (2017) aplicó pruebas como el Test de copia y Reproducción de memoria de figuras complejas de Rey y los sub-tests de dígitos del Wisc IV para determinar los niveles de desempeño de la memoria de trabajo en niños de cuarto grado de primaria. Desde el modelo de Baddeley los resultados indicaron, un alto desempeño en la agenda visoespacial y un desempeño medio en los sistemas del ejecutivo central y bucle fonológico. Asimismo, Paredes (2019)

investigó y halló una relación existente entre la memoria verbal de corto plazo y las ideas principales en un grupo de estudiantes del primero de secundaria de un colegio público. Sobre el desempeño cognitivo mostrado en los jóvenes participantes no se encontraron diferencias entre géneros. El estudio utilizó para ello el sub-test de Recuerdo Selectivo de palabras del TOMAL y la batería IDEPA 1 (Prueba combinada sobre ideas principales).

1.2.2 Antecedentes Internacionales

Si bien en la mayoría de los casos el diagnóstico de TDAH es realizado durante la niñez, queda claro que cuando se alcanza la pubertad este no desaparece (Barkley, 2016; Hurtado, 2017; Rodillo, 2015). En algunos casos, este trastorno puede hacerse evidente recién en la adolescencia debido a que a los jóvenes se les presenta, nuevos desafíos que implican mayor exigencia y complejidad académica (Brown, 2010). Así también, la “persistencia” del trastorno, es un aspecto que si se pudiera prever de manera confiable, contribuiría enormemente en la manera en que se trata el TDAH a lo largo de la vida (Franke et al., 2018).

Estudios diversos señalan que las características más resaltantes del trastorno en edades tempranas son: hiperactividad, desatención e impulsividad pueden llegar a manifestarse de manera distinta llegada la adolescencia. Mientras la inquietud motora y la impulsividad pueden descender, las dificultades en las funciones ejecutivas, incluyendo la memoria, y la inatención pueden mantenerse (Barkley 2016; Wasserstein, 2005).

En el 2010, Brown señaló que las funciones ejecutivas involucran aspectos imprescindibles para el desarrollo integral del ser humano. Estas son el autocontrol, organización, reflexividad, planificación y memoria de trabajo, entre otros. Además, sostiene que es común que el TDAH esté acompañado de otros trastornos

comórbidos como alteraciones del estado de ánimo, abuso de sustancias tóxicas, comportamiento antisocial o problemas de aprendizaje que complejizan aún más el trastorno en la edad adolescente (Barkley, 1997; Wasserstein, 2005). A pesar de ello, existe un porcentaje poblacional que logra canalizar las características propias de este síndrome en forma creativa o aplicarlas en ocupaciones emocionantes pero riesgosas (Weiss & Murray, 2003; Wolf & Wasserstein, 2001).

Rubiales (2014) estudió el perfil cognitivo de los niños con déficit de atención e hiperactividad (TDAH), a través de la aplicación de diferentes pruebas que midieron sus funciones ejecutivas. Los resultados confirman el déficit en los niños con TDAH en memoria de trabajo, organización y planificación, fluidez verbal fonológica, flexibilidad cognitiva e inhibición motora en comparación con el grupo de niños sin el diagnóstico.

Tapia et al. (2017) afirmaron que los niños con TDAH sufren alteraciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas y siendo estas importantes en la comprensión de la lectura se espera un rendimiento disminuido en comparación a los niños que no presentan TDAH. Las tareas evaluadas fueron: reconocimiento de palabras, comprensión de lecturas, capacidad de la memoria de trabajo con contenido verbal, manejo de la atención y ritmo para procesar la información. Sus conclusiones demuestran que el TDAH sí influye significativamente a la hora de leer, además considera especialmente a la memoria de trabajo como un predictor del rendimiento lector.

En esta misma perspectiva, Gallego-Martínez, García y Fenollar-Cortés (2018) aportan evidencia sobre la existencia de alteraciones en la memoria de trabajo en casos de TDAH, tanto a nivel de memoria de trabajo fonológica como visoespacial. De este modo, los niños con TDAH demostraron un peor rendimiento

en tareas relacionadas con estos aspectos en comparación a aquellos que no presentaban el trastorno. Por su parte, López-Martín y Fernández-Jaén (2010) afirman que así como existen disfunciones ejecutivas en el TDAH, también se presentan diversas perturbaciones motivacionales como la insuficiente capacidad para esperar por una recompensa, mostrando de este modo una aversión a la demora, situación que dirige su comportamiento en la vida cotidiana en relación a refuerzos inmediatos y que en ocasiones no guardan relación con la meta esperada.

Existen diversos estudios sobre cómo las funciones ejecutivas se encuentran comprometidas en niños y niñas con TDAH. Por ejemplo, Arán y Mías (2009) encontraron que el grupo con predominio en el déficit atencional manifestaron mayores problemas de tipo conductual, para focalizar y mantener la atención durante un tiempo determinado así como, para analizar una situación de diferentes puntos de vista, mientras que el grupo con predominio en la impulsividad-hiperactividad, demostraron mayor movilidad motora, fallas en el control de impulsos, incapacidad para sostener la atención y retener información verbal de manera inmediata. Estos resultados sugieren que en ambos subtipos la conducta está afectada al igual que la memoria verbal inmediata y diferida y la atención sostenida. Sin embargo, el grupo inatento evidenció además dificultades en la atención selectiva y flexibilidad cognitiva, en comparación al grupo PHI.

Otros investigadores como Vélez-Van-Meerbeke et al. (2012) realizaron un estudio de casos de niños con TDAH con la finalidad de medir el desempeño de determinadas funciones ejecutivas, de este modo, encontraron que el grupo TDAH presentaba mayores problemas en dichas funciones, sobre todo en aquellas implicadas en la planificación, espera, memoria de trabajo y manejo cognitivo. Así

también, sostienen que existe una variedad en el trastorno de las funciones ejecutivas tomando en cuenta el sexo y edad.

Por otro lado, Barceló, De los Reyes, Lewis y Zapata (2009) consideraban a la memoria de trabajo como un componente relevante en el rendimiento académico, pero no el único. Sin embargo, al final del estudio no se encontró correlación entre memoria de trabajo y el rendimiento académico de los alumnos que intervinieron en la investigación. Analizaron que estas conclusiones podían ser causadas por otros aspectos en el rendimiento académico, tales como: el conocimiento, motivación, sentimiento y ambiente donde se encontraban.

Por otro lado, De Freitas y Tiedemann (2009) estudiaron cinco habilidades cognitivas: Razonamiento Inductivo, Memoria de Almacenamiento Auditivo y Visual y Memoria de Trabajo Auditiva y Visual. El análisis de los resultados demuestra diferencias en distintos aspectos de la memoria en niños con TDAH, por ejemplo, obtuvieron mejores resultados en pruebas de memoria visual en comparación a los resultados obtenidos en pruebas de memoria auditiva.

Etchepareborda y Abad-Mas (2005) investigaron la memoria de trabajo como un elemento distintivo de la función ejecutiva. Actualmente, por estudios de resonancia magnética, (Reyes-Vaca et al., 2016) se sabe que la corteza prefrontal dorsolateral, es importante en la memoria de trabajo (Acosta, 2017). Además, es necesaria para grabar hechos vividos, analizar, sintetizar, retener y manipular información para lograr tareas determinadas. Los investigadores consideran que si los mecanismos de la memoria de trabajo se encuentran afectados, se producirá una disfunción que repercutirá en los procesos del aprendizaje, mostrando dificultades en la direccionalidad de la atención, inhibición de distractores,

identificación de lo esencial y secundario, relación entre conceptos, resolución de problemas, planificación, supervisión y reajuste.

Miranda-Casas, Fernández, Robledo y García-Castellar (2010) estudiaron el impacto de la fluidez verbal, la fluidez en la lectura y las funciones ejecutivas de memoria de trabajo, atención y el mecanismo de supresión, en el pronóstico de los procesos mentales que involucran la comprensión de textos en niños con TDAH. Los resultados afirman que los puntajes obtenidos en fluidez verbal se consideran un buen predictor de la comprensión lectora.

Arco (2015) describe las características de la función ejecutiva de infantes con y sin TDAH entre los 7 a 11 años. La conclusión resalta que a pesar de no haber hallado diferencias estadísticamente significativas, sí existen indicios clínicos que muestran diferencias en el desempeño de los niños. Aquellos con un predominio combinado mostraron menor desempeño en aspectos de las funciones ejecutivas frente a los de predominio inatento; situación similar ocurre con los niños con TDAH quienes presentaron menor puntaje en comparación al grupo control.

Shuai et al. (2017) hallaron déficit en la memoria de trabajo y problemas de organización en niños con TDAH. Ellos vinculan el detrimento de la memoria de trabajo con la falta de atención, hiperactividad/impulsividad y problemas de organización. Por su parte, Tapia et al. (2017) en un estudio realizado con niños con y sin TDAH identificaron que el TDAH afecta el desempeño lector y que la función ejecutiva de memoria de trabajo, es un predictor en el rendimiento de la comprensión lectora.

1.3 Planteamiento del problema

1.3.1. Descripción de la realidad problemática

El Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un trastorno frecuente que aparece durante la infancia y continúa en la adolescencia e incluso en la adultez, siendo por tanto una condición de vida. La sintomatología de inatención, hiperactividad e impulsividad, se encuentra acompañada de deficiencias en las funciones ejecutivas, siendo una de ellas objeto del presente estudio “la memoria” (Rodillo, 2015). Resultado de esta condición es el impacto negativo y significativo en el desempeño escolar del estudiante, lo que implica -para una parte importante de la población TDAH- el fracaso escolar en los sistemas de educación regular. Este es el motivo por el cual, padres de familia llegan a sistemas de educación personalizada con la finalidad de que atiendan las dificultades de estos niños y adolescentes, a fin de que estos respondan a sus necesidades educativas (Rubiales, Bakker, Russo & González, 2016).

El problema del TDAH no desaparece al llegar a estos sistemas de educación personalizada. Permanece a pesar de la aplicación de metodologías sistematizadas basadas en estrategias de aprendizaje en el aula de clases, lugar donde más tiempo pasa un maestro. Se registran observaciones de comportamientos con diferentes manifestaciones que los alumnos expresan y muestran en el día a día. Resultan situaciones cotidianas, pero no por ello menos relevantes y cruciales para el estudio de la función cognitiva de la memoria (González, 2015). Una de ellas se aprecia antes de concluir una clase o al día siguiente de ésta, luego de realizar paso a paso los procedimientos metodológicos (dosificación de contenidos) y uso de recursos didácticos favorecedores para el aprendizaje en alumnos con dificultades de aprendizaje y trastorno por déficit de atención.

La maestra registra en una buena parte del alumnado de manera frecuente las siguientes respuestas ante la pregunta: ¿Qué aprendimos hoy? o ¿Qué aprendimos la clase anterior? “No me acuerdo profesora”, “Creo que...” o “Lo tengo en la punta de la lengua pero, no lo puedo decir”. Siendo entonces necesario dar una serie de pistas que permitan poco a poco a recuperar lo aprendido y progresivamente ir instaurando el aprendizaje en los alumnos. Esta situación al presentarse de manera reiterada lleva a una reflexión en el docente ¿Cuántas veces debo presentar un contenido para que pase de la memoria de corto plazo a la de largo plazo? ¿Qué tipo de tareas son las más favorables para lograr este objetivo? Son dos preguntas básicas pero cruciales que necesitan ser respondidas por los maestros para efectivizar el aprendizaje escolar diariamente en el aula de clases. Otra situación se presenta al momento de revisar la tarea dejada para la casa. Dicha tarea tiene por objetivo recircular la información a fin de no perderla. Además, la maestra garantizó que sea anotada en la agenda de manera correcta (revisó cada agenda). No obstante, se encuentra con que un porcentaje significativo de alumnos no realizaron la tarea. Asimismo, recibe respuestas como: “me olvidé de hacerla”, “la hice pero la deje sobre mi escritorio” o nunca la sacan de la mochila y olvidan entregarla (eso lo sabe la maestra por la información que le llega de los padres del alumno al ver la anotación en la agenda por no presentar la tarea). Situaciones de este tipo en donde evidentemente le cuesta al alumno recordar datos en un lapso de tiempo, se dan en un porcentaje significativo.

Es por ello, que todas estas experiencias registradas conllevan a esta investigación, es decir, a un estudio sobre la memoria y su funcionamiento frente a diversos tipos de tareas, y que a la larga favorezcan en el empleo de metodologías

y recursos educativos que permitan al alumno construir aprendizajes sólidos y duraderos (Yáñez-Tellez et al., 2012).

1.3.2 Formulación del problema

Por todo lo anteriormente mencionado para la presente investigación se plantearon la siguiente pregunta:

¿Cómo funciona la memoria de los adolescentes con TDAH?

1.4 Objetivos de estudio

1.4.1 Objetivo general

Describir y comparar los tipos de memoria: verbal, no verbal y compuesta, así como su decaimiento en el tiempo en adolescentes con TDAH tomando en cuenta sus características socio demográficas.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Describir y comparar los componentes que integran la memoria verbal en adolescentes con TDAH.
2. Describir y comparar los componentes que integran la memoria no verbal en adolescentes con TDAH.
3. Describir y comparar los componentes que integran el Recuerdo Demorado en adolescentes con TDAH.
4. Identificar relaciones entre las variables socio demográficas y los componentes de la memoria en adolescentes con TDAH.
5. Identificar relaciones entre los diferentes componentes de la memoria en adolescentes con TDAH.

CAPÍTULO II

MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

Según Ato, López y Benavente (2013) la presente investigación sigue una estrategia asociativa de tipo comparativo y explicativo, es decir, recolectó información sobre un mismo fenómeno en más de una muestra para luego caracterizar dicho fenómeno y establecer comparaciones en base a los datos recogidos. Además, es descriptiva porque tomando en cuenta el tiempo y lugar, está dirigida a entender la realidad y mostrarla de la manera como se presenta (Sánchez & Reyes, 2009).

2.2 Participantes

La población estuvo conformada por 126 adolescentes con dificultades en el aprendizaje que se encuentran matriculados de segundo a quinto de secundaria en un centro educativo especializado, personalizado y privado de la ciudad de Lima. Además de mostrar dificultades en el aprendizaje, presentan otros cuadros como el TDAH (en su mayoría), trastornos específicos de lenguaje, trastornos específicos del desarrollo motor, trastornos del desarrollo de las habilidades escolares, síndrome de Asperger entre otros. Por lo expuesto, se puede determinar que 74 estudiantes fueron descartados por presentar otros trastornos distintos al TDAH, quedando la muestra compuesta por 52 estudiantes entre los 13 y 18 años de edad ($M=15.52$, $DE=1.32$), de los cuales 11 son mujeres y 41 varones. Un 21.2% cursaba el 1^{er} año, 26.9% el 2^{ndo} año, 25% el 3^{er} año y el 26.9% restante el 4^{to} año de secundaria. La mayoría reportó tener un hermano/a o más (84.6%) y de ellos un 25% indicó tener un hermano/a con TDAH. Además, 28.8% reportó estar siguiendo

tratamiento farmacológico al momento de su participación en el estudio y 30.8% asistía a terapia psicológica, ya sea semanal (21.2%) o mensual (9.6%).

La selección de la muestra fue de tipo no probabilística, accidental e intencionada, considerando la naturaleza de la investigación (Sánchez & Reyes, 2009). Como criterio de inclusión se consideró al estudiante matriculado/a entre segundo a quinto de secundaria con diagnóstico neurológico de TDAH. Por su parte, como criterio de exclusión, no se incluyeron estudiantes matriculados entre segundo a quinto de secundaria con otro diagnóstico neurológico que no sea el de TDAH. Cabe anotar que todos los participantes del estudio son evaluados cada año por el departamento psicopedagógico y se cuentan con evidencias de dificultades de aprendizaje en lectura, escritura pero, sobre todo un bajo rendimiento en el área de matemática, siendo esta una constante que se mantiene a través de los años.

Al inicio del año escolar, todos los padres de familia del centro educativo expresan su acuerdo, o no, de manera explícita de que en la institución se den evaluaciones, grabaciones, encuestas y otros con sus hijos o hijas por lo que se contó con su consentimiento correspondiente. Las aplicaciones fueron coordinadas con la autoridad del centro educativo particular especializado y personalizado del distrito de Santiago de Surco enfatizando las consideraciones éticas de investigación. A los estudiantes se les entregó el asentimiento informado (ver Anexo A) indicando su decisión de participar en la investigación antes de iniciar la evaluación.

2.3 Medición

2.3.1 Test de Memoria y Aprendizaje - *Test of Memory and Learning (TOMAL)* (Reynolds & Bigler, 2001). El TOMAL es un conjunto de pruebas que evalúan la memoria y que pueden ser aplicadas desde los 5 años hasta los 19 años

de edad. Esta batería se compone de diez sub-pruebas llamadas principales, de las cuales cinco forman el área verbal y las cinco restantes el área no verbal. Al combinar dichas áreas se constituye la memoria compuesta.

Así también, el TOMAL incorpora una forma para evaluar el recuerdo demorado, que consiste en volver a aplicar los primeros cuatro sub-tests de la batería principal luego de un tiempo, para de este modo ofrecer un índice de recuerdo demorado en base a los recuerdos brindados por el examinado.

En el presente estudio se utilizó la versión en español realizada por Goikoetxea (Universidad de Deusto) y el Departamento de I+D de TEA Ediciones.

A continuación se describen cada uno de los 10 sub-tests principales, además de los 4 sub-tests complementarios: la memoria de historietas (MH) es un sub-test verbal que requiere evocar y narrar historias cortas luego de haberlas escuchado. La memoria de caras (MC) consiste en recordar y reconocer imágenes, en blanco y negro de rostros de personas, hombres y mujeres, de varias edades y diversos orígenes.

En el recuerdo selectivo de palabras (RSP) el adolescente aprende un listado de palabras que debe repetir cuando se lo pidan. Cuando ha omitido palabras el examinador le repite las palabras olvidadas antes de volverlas a decir. El recuerdo selectivo visual (RSV) consiste en que el estudiante señale la secuencia determinada de puntos específicos de una página, luego de la demostración del examinador. Por su parte en el recuerdo de objetos (RO) se pide al estudiante que recuerde los nombres de dibujos previamente mencionados por la evaluadora.

En la tarea de memoria visual abstracta (MVS) se presenta un estímulo estándar y se le pide al adolescente que reconozca dicho estímulo entre un grupo de seis alternativas o distractores. La tarea de dígitos en orden directo (DD) se trata

del recuerdo verbal de números en el orden presentado. La memoria secuencial visual (MSV) consiste en recordar en el orden previamente mostrado una serie de dibujos geométricos sin significado.

Por otro lado, el recuerdo de pares (RP) se trata de ejercitar y recordar dos palabras sencillas y otras más complicadas. En la tarea de memoria de Lugares (ML) se le presenta al examinado un conjunto de puntos grandes, distribuidos en una página, y se pide que luego que recuerde la ubicación de los puntos en cualquier orden. Finalmente, el área de recuerdo demorado se realiza con cuatro tareas: MH, MC, RSP, y RSV. Estas tareas evalúan el aprendizaje y decaimiento de la memoria.

Con respecto a las propiedades psicométricas del instrumento, para la fiabilidad del TOMAL se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, de este modo, se calculó la consistencia interna de cada sub-test e índices. Los resultados de los coeficientes de los sub-tests mostraron en un 75% valores entre 0,90 y 0,80, el 15% entre 0,70 y 0,79 y el 10% sobrante inferior al 0,69. En el caso de los índices principales, un 75,9% de las puntuaciones de los coeficientes alfa son iguales o superiores a 0,90 y un 24,1% se sitúan entre 0,77 y 0,89.

Con respecto a la validez del TOMAL, los estudios informan sobre dos tipos de validez. La validez de constructo reveló coeficientes de correlación entre las puntuaciones directas de los sub-tests del TOMAL y la edad como positivos y estadísticamente significativos ($p < 0,01$). Por otra parte, la validez referida a un criterio, describe la correlación entre las puntuaciones del TOMAL y dos escalas de inteligencia de Wechsler para niños y para adultos (WISC-R y WAIS-III). Las correlaciones entre los sub-tests del TOMAL y WISC-R oscilan entre valores absolutos de 0,00 a 0,76. Y entre los índices de ambos instrumentos varían de 0,25

a 0,66. De manera general, son correlaciones menores en comparación a las observadas entre los tests de inteligencia. Asimismo, las correlaciones entre las puntuaciones del TOMAL y del WAIS-III son inferiores a las encontradas entre los tests de inteligencia. (Reynolds & Bigler, 2001).

2.4 Procedimiento

La directora de la institución educativa fue informada personalmente por la investigadora responsable sobre los fines y objetivos del estudio, solicitándole su colaboración y autorización para que los estudiantes del nivel secundario participen de las evaluaciones dentro del mismo centro educativo. De la misma manera, se coordinó con los profesores a fin de prestar las facilidades para la salida coordinada de cada estudiante a la aplicación.

Las evaluaciones se realizaron de manera individual en dos momentos: aproximada con una duración de 50 minutos la primera y 30 minutos la segunda. En un ambiente tranquilo, con adecuada iluminación y ventilación. La primera sesión de evaluación resultó más extensa debido a que la prueba indicaba que transcurrida media hora se debía volver a aplicar cuatro sub-tests correspondientes para evaluar el “recuerdo demorado”. Luego de ello, concluía la primera sesión. En la segunda sesión se administraron el resto de las tareas.

2.4 Análisis de datos

Se creó una base de datos en el programa IBM-SPSS versión 22. Primero se identificaron las medidas de tendencia central, dispersión y distribución. Para el análisis de asociación se usó el índice de correlación de Pearson y para realizar el contraste de grupos la prueba *t* de Student.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Primero, el análisis descriptivo de los diferentes tipos de memoria: verbal, no verbal y compuesta, así como, el decaimiento de esta a través del tiempo en adolescentes con TDAH. Luego, los análisis de comparación entre las variables principales y luego, entre los componentes que integran cada uno de ellos. En segundo lugar, los análisis de correlación entre los diversos componentes de la memoria así como los resultados significativos de acuerdo a las características socio-demográficas de los y las participantes.

3.1. Análisis descriptivos

En la tabla 1 se presentan los resultados descriptivos de los índices de memorias. Los índices promedios en la memoria compuesta y en la memoria verbal equivalen a la categoría “medio bajo”, mientras que el índice promedio de la memoria no verbal equivale a la categoría “medio” (Reynolds, Bigler, & Goikoetxea, 2001).

Tabla 1

Descriptivos de Índices de Memoria

Índices de Memoria	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
IMC	86.17	88	13.78	57	123
IMV	81.50	82.5	13.38	45	105
IVNV	91.42	94	12.56	60	115

Nota: IMC= Índice de Memoria Compuesta, IMV= Índice de Memoria Verbal, IMNV= Índice de Memoria No Verbal.

A continuación, en la tabla 2 se presentan los resultados descriptivos de los sub-test verbales. Los promedios de las puntuaciones escalares en Memoria de

Historias y Dígitos Directo equivalen a la categoría “medio”, mientras que las puntuaciones escalares en Recuerdo Selectivo de Palabras, Recuerdo de Objetos y Recuerdo de Pares se encuentran en la categoría “medio bajo” (Reynolds et al., 2001).

Tabla 2

Descriptivos de Sub-tests de Memoria Verbal

Sub-tests	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
MH	8.50	8	3.66	2	19
RSP	7.27	8	2.64	1	13
RO	7.67	8	3.30	1	14
DD	8.19	8	2.97	3	14
RP	6.71	6	3.26	14	14

Nota: MH= Memoria de Historias, RSP= Recuerdo Selectivo de Palabras, RO= Recuerdo de Objetos, DD= Dígitos Directo, RP= Recuerdo de Pares.

En la tabla 3 se presentan los resultados descriptivos de los componentes no verbales. Los promedios de las puntuaciones escalares en Memoria de Caras, Memoria Visual Abstracta, Memoria Secuencial Visual y Memoria de Lugares alcanzan una categoría “medio”, en cambio, el Recuerdo Selectivo Visual equivale a “medio bajo” (Reynolds et al., 2001).

Tabla 3

Descriptivos de Sub-tests de Memoria No Verbal

Sub-tests	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
MC	8.65	8	2.86	1	16
RSV	7.15	8	3.30	1	13
MVA	9.29	10	3.14	2	14
MSV	9.02	9	3.23	1	17
ML	11.31	11	3.32	6	15

Nota: MC= Memoria de Caras, RSV= Recuerdo Selectivo Visual, MVA= Memoria Visual Abstracta, MSV= Memoria Secuencial Visual, ML= Memoria de Lugares.

En la tabla 4 se presentan los resultados descriptivos de las tareas que evalúan el aprendizaje y decaimiento de la memoria. De manera general, el Índice de Recuerdo Demorado alcanza una categoría de “medio bajo”, sin embargo, al realizar un análisis más específico se aprecia que las tareas de Recuerdo Demorado de Memoria de Caras, Recuerdo Selectivo de palabras y Recuerdo Selectivo Visual logran un desempeño que equivale a una categoría de “medio” mas no así, el Recuerdo Demorado de Memoria de Historias que desciende a una categoría “medio bajo” (Reynolds et al., 2001).

Tabla 4

Descriptivos de Sub-tests de Recuerdo Demorado

Recuerdo Demorado	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>DE</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
IRD	86.29	87.5	15.71	28	114
RDMH	6.62	7	3.34	1	14
RDMC	9.56	10	2.08	4	14
RDRSP	9.71	10	2.91	1	13
RDRSV	8.94	9.5	2.04	2	12

Nota: IRD= Índice de Recuerdo Demorado, RDMH= Recuerdo Demorado de Memoria de Historias, RDMC= Recuerdo Demorado de Memoria de Caras, RDRSP= Recuerdo Demorado de Recuerdo Selectivo de Palabras, RDRSV= Recuerdo Demorado de Recuerdo Selectivo Visual.

3.2. Análisis inferencial

En cuanto a las variables sociodemográficas, se identificó una asociación inversa y significativa entre la edad en años y Dígitos Directo ($r = -.33, p = .02$). A su vez, se identificó una asociación directa y significativa entre el grado de instrucción y Recuerdo de Pares ($r = .30, p = .03$).

En cuanto al análisis comparativo de los sub-tests por sexo, solo se identificó una diferencia significativa en Recuerdo de Pares, $t(50) = 2.92, p = .005$, siendo las

mujeres quienes obtuvieron un puntaje mayor ($M_{mujer} = 9.09$, $DE = 3.62$) que los hombres ($M_{hombre} = 6.07$, $DE = 2.88$).

Con respecto al grado de instrucción, se encontraron diferencias significativas en Dígitos Directo, $F(3, 48) = 3.42$, $p = .02$, Memoria Visual Abstracta $F(3, 48) = 2.81$, $p = .05$ y Memoria de Lugares $F(3, 48) = 4.33$, $p = .01$. Como se aprecia en la tabla 5, en Dígitos Directo los participantes de 3^{er} año obtuvieron una media mayor a los de 4^{to} y 5^{to}, pero no 2^{do}. En Memoria Visual Abstracta los participantes de 4^{to} año presentaron una media menor a aquellos de 3^{ro} y 5^{to} pero no 2^{do}. Finalmente, en Memoria de Lugares, los de 4^{to} año presentaron un promedio menor a los de 3^{ro}, pero no 2^{do} o 5^{to}.

Tabla 5

Comparación de DD, MVA y ML según el Grado de Estudio

Grados	Dígitos directo		Memoria visual abstracta		Memoria de lugares	
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
2 ^{do} (<i>n</i> =11)	8.73	2.37	9.64	2.87	11.18	1.78
3 ^{ro} (<i>n</i> =14)	9.93	2.73	10.07	2.34	12.79	2.19
4 ^{to} (<i>n</i> =13)	7.15	2.73	7.23	3.75	9.85	2.19
5 ^{to} (<i>n</i> =14)	7.00	3.14	10.14	2.85	11.29	2.23

Nota: DD = Dígitos Directo; MVA memoria Visual Abstracta; ML = Memoria de Lugares.

Al comparar las asociaciones entre las diferentes tareas, se aprecia que memoria de historias se correlaciona significativamente con todas las áreas de recuerdo demorado, con excepción del recuerdo demorado de memoria de caras. Así, se asocia de manera positiva y fuerte, según los criterios de Cohen (1988), con recuerdo demorado de memoria de historias ($r=.88$, $p<.001$), y positiva y mediana

tanto con recuerdo demorado de recuerdo selectivo de palabras ($r=.41$, $p<.001$) como con recuerdo demorado de recuerdo selectivo visual ($r=.49$, $p<.001$).

El componente recuerdo selectivo de palabras también se correlaciona significativamente con dos sub-áreas del recuerdo demorado. Esta asociación es positiva y mediana con recuerdo demorado de memoria de caras ($r=.30$, $p<.001$), y con recuerdo demorado de recuerdo selectivo de palabras ($r=.43$, $p<.001$).

La tarea recuerdo de objetos de la misma manera se correlaciona significativamente con dos áreas de recuerdo demorado. Siendo esta asociación positiva y mediana con recuerdo demorado de memoria de caras ($r=.45$, $p<.001$), y con recuerdo demorado de recuerdo selectivo visual ($r=.49$, $p<.001$).

El sub-test recuerdo de pares se correlaciona significativamente con tres áreas de recuerdo demorado, de este modo, se establece una asociación positiva y mediana con recuerdo demorado de memoria de historias ($r=.41$, $p<.001$), con recuerdo demorado de recuerdo selectivo de palabras ($r=.37$, $p<.001$) y con recuerdo demorado de recuerdo selectivo visual ($r=.42$, $p<.001$).

Memoria de caras se correlaciona significativamente con todas las tareas de recuerdo demorado. Así pues, muestra una asociación fuerte y positiva con recuerdo demorado de memoria de caras ($r=.53$, $p<.001$) y una asociación positiva y mediana con recuerdo demorado de memoria de historias ($r=.35$, $p<.001$), con recuerdo demorado de recuerdo selectivo de palabras ($r=.35$, $p<.001$) y con recuerdo demorado de recuerdo selectivo visual ($r=.37$, $p<.001$),

El recuerdo selectivo visual se correlaciona significativamente con dos sub-áreas de recuerdo demorado, de esta forma se aprecia una asociación positiva y mediana con recuerdo demorado de recuerdo selectivo de palabras ($r=.33$, $p<.001$) y con recuerdo demorado de recuerdo selectivo visual ($r=.43$, $p<.001$).

La memoria visual abstracta se correlaciona significativamente solamente con recuerdo demorado de memoria de historias a través de una asociación positiva y mediana ($r=.35$, $p<.001$).

Por último, la memoria de lugares se asocia significativamente con dos áreas de recuerdo demorado, apreciándose una asociación positiva y mediana con recuerdo demorado de memoria de historias ($r=.45$, $p<.001$) y con recuerdo demorado de recuerdo selectivo visual ($r=.46$, $p<.001$).

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo central realizar una comparación entre dos tipos de memoria: verbal y no verbal en adolescentes con TDAH. A partir de ello, se presentan los resultados a nivel descriptivo de las áreas de memoria verbal, no verbal y de recuerdo. Luego, se discuten los resultados de las comparaciones y asociaciones entre los diferentes componentes de la memoria, así como con variables socio demográficas pertinentes. Posteriormente, se mencionan las limitaciones del estudio para finalmente presentar las conclusiones y recomendaciones.

Con respecto a los resultados encontrados a nivel descriptivo entre los índices principales de memoria: verbal, no verbal y compuesta se aprecia que las tareas que demandan un desenvolvimiento no verbal alcanzan una mejor categoría medio en comparación a las tareas que implican un desempeño de trabajos verbales categoría medio bajo. Dado que el número de tareas categorizadas como medio bajo fue más alto que las consideradas como medio, el índice de memoria compuesta en esta muestra equivale a una categoría medio bajo (Reynolds et al., 2001).

Este resultado encontrado en las categorías del desempeño de las memorias verbal y no verbal puede ser explicado en los hallazgos encontrados por Martín-González et al. (2010) en una población con TDAH quienes afirman la existencia de una carencia en la ejecución de las funciones que corresponden a dos componentes de la memoria de trabajo: el ejecutivo central y el bucle fonológico. Ambos sistemas destinados al procesamiento de la información verbal y que involucran el reconocimiento de la palabra, tratamiento e interpretación de las

misma. Del mismo modo, Montoya-Londoño (2011) hacen referencia a varios estudios que sostienen un desenvolvimiento general inferior en memoria verbal relacionada directamente con las habilidades metalingüísticas que evidencian un nivel de lenguaje inferior en los niños si se comparan con las niñas.

Por otro lado, al realizar un análisis detallado de los áreas que componen la memoria verbal se encuentra que en tres tareas de las cinco evaluadas su desempeño alcanza una categoría medio bajo, recuerdo selectivo de palabras, recuerdo de objetos y recuerdo de pares, mientras que las dos tareas restantes, memoria de historias y dígitos directo, los participantes en promedio alcanzaron la categoría de medio. Al respecto, estos resultados son esperados en la muestra de estudio ya que las estrategias para recuperar, o evocar, información de índole verbal que utilizan niños y adolescentes con TDAH, reflejan un escaso dominio a nivel semántico (Rubiales, 2014). Es por ello que se evidencian desempeños inferiores en estas tareas por la presencia de dificultades para utilizar de manera oportuna información verbal requerida. Este proceso implica habilidades para relacionar conceptos, categorizarlos, ordenarlos en un todo para luego evocarlos acertadamente, que en el TDAH se encuentran comprometidas por las mismas características del trastorno (Quintero, 2019).

Asimismo, es importante señalar que el canal que utiliza la prueba administrada del TOMAL presenta la información verbal de manera auditiva. Como se señala en los criterios diagnósticos del DSM-V en el patrón de inatención, se puede apreciar que esta capacidad se encuentra debilitada o afectada en adolescentes con TDAH: “A menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente y a menudo se distrae con facilidad por estímulos irrelevantes”. Esto

explicaría que pasado el tiempo de presentación del estímulo verbal de manera auditiva, ya no se dio apoyo alguno para que los participantes puedan recuperarlos.

El síntoma de inatención del TDAH, sin embargo, para Martinnussen y Tannock (2006) influiría en el desempeño de la memoria operativa en uno o más componentes de esta, de este modo, el detrimento se aprecia en la realización de tareas que implican no solamente el manejo de información verbal sino también de tipo visoespacial. Si esta situación se analiza desde el modelo de memoria de Baddeley, esta inatención estaría de base en el funcionamiento del componente ejecutivo central (EC), el encargado de suministrar la atención necesaria para la realización de cualquier tipo de tarea.

A pesar de ello, al revisar de manera específica el desempeño alcanzado en los componentes de la memoria no verbal, se halla en la mayoría de ellos, memoria de caras, memoria visual abstracta, memoria secuencial visual y memoria de lugares que los participantes mostraron un desenvolvimiento equivalente a la categoría medio a excepción de la tarea de recuerdo selectivo visual donde desciende su desempeño a una categoría “medio bajo”. De este modo, se puede apreciar un mejor desenvolvimiento en aquellas tareas cuya realización requiere la presentación previa de un material visual que según Martín-González et al. (2008) pone en marcha el uso de la agenda visoespacial, sistema importante de la memoria de trabajo, encargada de conservar, manipular y procesar información de tipo visual y en el cual la población de TDAH no presentaría mayores problemas.

En cuanto a las tareas de recuerdo demorado, son aquellas que evalúan el aprendizaje y decaimiento de la memoria, a través de dos aplicaciones de las mismas tareas separadas estas por un espacio de tiempo determinado. El índice de recuerdo demorado alcanza de manera general una categoría de “medio bajo”.

Sin embargo, al revisar detalladamente los puntajes obtenidos en los componentes estos muestran que tres de las tareas evaluadas se mantienen en la misma categoría con respecto a los puntajes obtenidos en una primera evaluación y solamente la memoria de historias desciende de “medio” a “medio bajo”. Estos resultados permiten afirmar que la estrategia de repetición en tareas que implican un recuerdo mecánico de estímulos verbales y no verbales tienen correspondencia entre sí mas no en las tareas que demandan asociar, relacionar, comprender procesar y evocar información verbal. Al respecto, Weinstein y Mayer (1986) señalan que la repetición es considerada una estrategia que tiene como finalidad poner en marcha información con el propósito de mantenerla en la memoria a corto plazo a través de la réplica y práctica, lo cual ayudará a su almacenaje en la memoria a largo plazo. De igual manera Pozo (1989) considera que este tipo de aprendizaje está más relacionado a uno de tipo asociativo y mecánico en comparación con la tarea de memoria de historias donde requiere de una reestructuración de una historia en base a sus conocimientos previos respetando una secuencia lógica y expresándola de manera coherente.

En relación a las variables socio demográficas se halló una relación inversa, pequeña y significativa entre la edad de los participantes y el puntaje en la tarea de dígitos. Este resultado muestra que a menor edad, mayor puntaje en dígitos y viceversa. Reynolds y Bigler (2001) consideran que la atención y concentración son los componentes fundamentales para una actividad eficaz de la memoria, sin embargo, en el TDAH los mecanismos atencionales se encuentran comprometidos, situación que repercute en el funcionamiento de la memoria. Asimismo, estos autores afirman que este patrón deficitario se puede apreciar en tareas donde se mide con mayor amplitud la atención, este es el caso de dígitos. En cambio,

Miranda-Casas et al. 2006 afirma que la dificultad para retener una serie de dígitos parece estar asociada a las dificultades en matemáticas y no necesariamente con el funcionamiento fonológico.

En cuanto al grado de instrucción se identificó una asociación directa y significativa con el puntaje en la tarea de recuerdo de pares de palabras. En otras palabras, se observa que a mayor edad, mejor desempeño en tareas que involucran un recuerdo inmediato y asociativo. En esta tarea los adolescentes están expuestos a dos tipos de asociaciones *fáciles* y *difíciles*, las primeras facilitarían la recuperación de pares de palabras de sus almacenes de memoria a largo plazo, mientras que el segundo tipo de asociación atravesaría una curva de aprendizaje debido a la previa verbalización de la lista de pares de palabras antes de cada ensayo, dicha repetición antes de cada intento proporciona un repaso reiterado del material presentado Narbona y Crespo-Eguílaz (2005).

Asimismo, con respecto al grado de instrucción, los resultados obtenidos por los estudiantes de cuarto de secundaria mostraron un desempeño peculiar y menor en las tareas de memoria de dígitos, memoria visual abstracta y memoria de lugares al compararlos con los demás grados escolares. Al respecto, es importante considerar que el perfil cognitivo brindado por el departamento psicopedagógico del centro educativo caracterizó a este grado como un salón heterogéneo y de bajo desempeño.

Al comparar el desempeño de las diferentes tareas según sexo, se encuentra que solamente en la tarea recuerdo de pares de palabras las estudiantes mujeres obtuvieron mejor puntaje en comparación a los varones. López Álvarez y Nastoyashchaya (2015) concluyen que las mujeres demuestran una mejor habilidad que los hombres de acuerdo a una serie de estudios realizados, además

aclaran que el concepto *habilidad verbal* constituye un cúmulo de competencias que usamos en el lenguaje como: fluidez verbal, gramatical, deletreo, lectura, analogías, vocabulario y comprensión oral. Así también, identifican dicha habilidad como la primera en surgir desde edades tempranas y con el transcurrir del tiempo. Lowe, Mayfield y Reynold (2002) también realizaron trabajos con la finalidad de identificar las diferencias existentes según sexo de los participantes, siendo sus resultados más favorables en el caso de la mujeres cuando debían de demostrar habilidades verbales versus los varones en los diferentes test aplicados. Otro dato, obtenido en estos estudios al aplicar escalas autopercepción, fueron la expresión consciente de los varones en cuanto a otras habilidades en comparación a las mujeres quienes no apreciaron su mejor rendimiento frente a los varones.

Los resultados señalan asociaciones significativas tanto de las tareas verbales como de las no verbales con las tareas de recuerdo demorado. Estos hallazgos ponen en evidencia que las habilidades para retener diferentes historias, transmitidas a través del canal auditivo, respetando la secuencia lógica y temática planteada; el reconocer e identificar diferentes caras de personas; el recordar una lista de palabras que pueden o no relacionarse entre sí y el mantener y reproducir secuencias espaciales, establecen una relación recíproca con casi todas las tareas verbales y no verbales evaluadas. Los participantes luego de un tiempo transcurrido activan la información recibida a través de estas diferentes tareas por medio de los recuerdos, los cuales son repasados para luego ser evocados al brindar la respuesta solicitada. Es importante mencionar, que los adolescentes se encuentran en un centro educativo especializado cuya metodología de enseñanza se basa en el uso de estrategias de aprendizaje, siendo un comportamiento propio de ellos la aplicación de estas a lo largo de las diferentes acciones realizadas. Así por ejemplo,

la práctica de la estrategia de repetición, flexibiliza lo aprendido y activa la información, ya que, a medida que repiten reacomodan la información, haciéndola más parecida a la solicitada de manera que se incremente los resultados (Beltrán, 2003). De este modo, el uso de estrategias se convertiría en herramientas al servicio del aprendizaje, que favorecen la retención, el procesamiento y evocación de tareas que ponen en juego, tanto habilidades verbales como no verbales, sobre todo en el caso de los adolescentes con TDAH, cuya función ejecutiva de memoria no logra un buen desarrollo (Alloway, 2011).

Una de las limitaciones encontradas ha sido el no poder contar con investigaciones realizadas con adolescentes con TDAH sobre la memoria. Así también, el tamaño de la muestra fue pequeño y particular, por lo cual, los resultados obtenidos no permite generalizar los resultados.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados en la investigación se presentan siguientes conclusiones:

1. Los resultados descriptivos obtenidos en los índices principales de memoria mostraron un ligero mejor desempeño en la memoria no verbal (“medio”) frente a la verbal (“medio bajo”), de acuerdo a la interpretación de puntuaciones de los resultados del TOMAL.
2. Los resultados descriptivos de los diferentes sub-tests de memoria verbal y no verbal oscilan entre las categorías de “medio” a “medio bajo”, de acuerdo a la interpretación de puntuaciones de los resultados del TOMAL.
3. Las puntuaciones descriptivas registradas en Recuerdo Demorado, es decir, en el decaimiento de la memoria a través del paso del tiempo, equivalen de manera general a una categoría “Medio Bajo”, lo cual demuestra casi un mantenimiento del desempeño, si lo comparamos con los resultados obtenidos en los índices principales, de acuerdo a la interpretación de resultados del TOMAL.
4. En el análisis inferencial de las características socio demográficas se identifica asociaciones significativas relacionadas a las variables edad y grado de instrucción. Con respecto a la edad, se observa un mejor desempeño para recordar series de números al tener menos años. Y al incrementar el grado de instrucción mejora el Recuerdo de Pares de Palabras.

5. En ese mismo sentido, se identificó una diferencia significativa en el desempeño de las mujeres en el sub-tes de Recuerdo de Pares obteniendo ellas, un puntaje mayor frente a los varones adolescentes.
6. Con respecto a la variable socio demográfica grado de instrucción, el 2^{do} de secundaria obtuvo una media mayor y el 4^{to} de secundaria una media menor, en relación al 3^{ro} y 5^{to} de secundaria en los sub-tests Dígitos Directo, Memoria Visual Abstracta y Memoria de Lugares.
7. Así también, existen correlaciones significativas entre los sub-tests de Memoria de Historias, Recuerdo Selectivo de Palabras, Recuerdo de Objetos, Recuerdo de Pares, Memoria de Caras, Recuerdo Selectivo Visual, Memoria Visual Abstracta y Memoria de Lugares y las tareas de Recuerdo Demorado, es decir, aquellas evocadas luego de transcurrir 30 minutos desde su primera aplicación. Es decir, la repetición recircula la información y favorece la recuperación de la misma manteniendo de este modo su desempeño, de acuerdo a la interpretación de resultados del TOMAL.

RECOMENDACIONES

1. Usar los resultados obtenidos brindará información sobre las características de la memoria verbal y no verbal de los adolescentes del centro educativo especializado.
2. Realizar investigaciones sobre programas y/o actividades de estimulación de la memoria para adolescentes con TDAH, tomando como base la información del presente estudio.
3. Del mismo modo, se recomienda investigaciones que permitan evaluar estrategias efectivas de memoria.
4. Llevar a cabo investigaciones sobre la memoria con adolescentes sin TDAH permitirá contrastar los resultados del estudio.

REFERENCIAS

- Abad-Mas, L., & Etchepareborda, M. C. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos de aprendizaje. *Revista Neurológica*, 40(1), 79-83.
- Agrest, M. (2001-2002). Clasificación de los sistemas de memoria: Una revisión. *Vertex. Revista Argentina de Psiquiatría*, 12(46), 261-267.
- Aguado-Aguilar, L. (2001). Aprendizaje y memoria. *Revista de Neurología*, 32, 373-381.
- Alloway, T. P. (2009). Working memory, but not IQ, predicts subsequent learning in children with learning difficulties. *Journal of Psychological Assessment*, 25(2), 92-98.
- Alloway, T.P. (2011). A comparison of working memory profiles in children with ADHD and DCD. *Child Neuropsychology*, 17(5), 483-494.
- Alonso-Rodríguez, M., González-Pérez, P., Hernández-Expósito, S., Izquierdo-Hernández, M., Martín-González, R., Quintero-Fuentes, I., & Rubio-Morell, B. (2008). Evaluación neuropsicológica de la memoria en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: Papel de las funciones ejecutivas. *Revista Neurológica*, 47(5), 225-230.
- Amador, J., & Krieger, V. (2013). TDAH, Funciones ejecutivas y atención. *Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona*.
- Aragués- Figuero, M., Cubillo, A., Jiménez-Arriero, M., Palomo, T., Ponce, C., & Rodríguez-Jiménez, R. (2006). Disfunciones ejecutivas en adultos con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*, 43(11), 678-684.

- Arán, V., & Mías, C. (2009). Neuropsicología del Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad: subtipos predominio déficit de atención y predominio hiperactivo-impulsivo. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 13, 14-28.
- Arcos, A. N. (2015). *Análisis de las funciones ejecutivas de niños y niñas con Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) y un grupo control que asisten a programas de atención en la ciudad de Manizales* (Tesis de maestría). Universidad de Manizales, Colombia.
- Armas-Fava, L., Asenjo-Pérez, C., Tirado-Hurtado, B., & Salirrosas-Alegría, C. (2012). Algunos factores relacionados con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños en edad escolar del distrito de Trujillo, Perú. *Revista Neuropsiquiatría*, 75(3), 77-83.
- Alsina, A. (2007). ¿Por qué algunos niños tienen dificultades para calcular? Una aproximación desde el estudio de la memoria humana. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 3(10), 315-333.
- Alvarado-Broncan, B., Huerta-Lovaton, B., & López-Rodas, J. (2010). Conocimientos y actitudes de los padres acerca del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en un colegio de Independencia. *Revista de Neuropsiquiatría*, 73(2), 45-51.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales*. (5ª. ed.). Washington DC, Estados Unidos: Autor.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. Recuperado de <http://www.rca.ucsd.edu/>

- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. doi: 10.6018/analesps.29.3.178511
- Balbuena, Cl. (2017). Prevalencia de trastornos por déficit de atención con hiperactividad en escolares del nivel primaria del distrito de Puente Piedra-Lima. *Cátedra Villarreal Psicología*, 2(1), 293-302.
- Baddeley, A. (2009). Working memory. Recuperado de www.psypress.com/memory-textbook/resources.asp41-68.
- Barceló, E., De los Reyes, C., Lewis, S., & Zapata, L. F. (2009). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes del primer bimestre de la universidad de la ciudad de Barranquilla. *Psicología desde el Caribe*, 23, 66-82.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: Investigación y teoría. *Psicothema*, 11(4), 705-723.
- Barkley, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.
- Barkley, R. (2014). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, *A Handbook for Diagnosis and treatment*. 4^{ta} ed. (pp.391-434). Nueva York, Estados Unidos: The Guilford Press.
- Barkley, R. (2016). Recent longitudinal studies of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder: important themes and questions for further research. *American Psychological Association*, 125(2), 248–255. doi.org/10.1037/abn0000125.

- Barroso, J., Brun, C., Dorado, M., García, A., Jódar, M., Martín, P., & Nieto, A. (2005). *Trastornos del lenguaje y la memoria*. Barcelona, España: UOC.
- Barreyro, J. P., Injoque-Ricle, I., calero, A., & Burin, D. (2012). Memoria de trabajo y vocabulario: Un modelo de interacción entre los componentes del modelo de Baddeley y el sistema de información verbal. *Cuaderno de Neuropsicología*, 6(1), 33-45.
- Barreyro, J. P., Injoque-Ricle, I., Formoso, J., & Burin, D. (2017). El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas. *Liberabit*, 23(2), 235-247. doi:10.24265/liberabit.2017.v23n2.05
- Bastias, F., Cañadas, M. B., & Avendaño, P. A. (2017). Perspectivas sobre el estudio de la memoria: Sus comienzos y su actualidad. *Revista de Psicología Universidad de Antioquía*, 9(1), 93-104. doi:10.17533/udea.rpsua.v9n1a07
- Beltrán, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de educación* (332), 55-73. Madrid: Universidad Complutense.
- Bermeosolo, J. (2012). Memoria de trabajo y memoria procedimental en las dificultades específicas del aprendizaje y del lenguaje: Algunos hallazgos. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 11, 57-75.
- Bernal-Hernández, J., Guerrero-Juárez, V., Marosi-Holczberger, E., Prieto-Corona, B., Rivera-García, L., Rodríguez-Camacho, M., Romero-Romero, H., Jua Silva-Pereyra, J., & Yáñez-Téllez, G. (2012). *Actas Especialidad de Psiquiatría*, 40(6), 293-298.
- Benjet, C., Cárdenas, E., De la Peña, F., Fera, M., Palacios, L., & Vasquéz, J. (2010). *Guía clínica para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.

- Brown, T. (2009). *ADHD Comorbidities. Handbook for ADHD complications in children and adults*. Londres, Reino Unido: American Psychiatric Publishing Inc.
- Brown, T., & Tannock, R. (2010). *TDAH con trastornos del lenguaje y/o del aprendizaje en niños y adolescentes*. España: Elsevier.
- Brown, T. (2010). *Comorbilidades del TDAH. Manual de las complicaciones del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños y adultos*. Barcelona, España: Elsevier Masson.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 215-222.
- Carrillo-Mora, P. (2010). Sistemas de memoria: Reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. *Salud Mental*, 2, 197-205.
- Cunill, R., & Castells, X. (2014). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Medicina Clínica*, 144(8), 370-375. doi:10.1016/j.medcli.2014.02.025.
- De Freitas, L., & Tiedemann, K. (2009). Avaliação da memória de trabalho em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Psicologia USP*, 20(2), 209-228.
- Delgado McKay, X., & Zapata Zabala, M. (2017). Déficit de memoria operativa en los trastornos del neurodesarrollo. *Psicogente*, 21(39), 216-227. doi:10.17081/psico.21.39.2832
- Estudillo, A. (2012). La implicación de la memoria de trabajo en la resolución mental de problemas aritméticos: El caso de la discalculia. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 7(2), 43-47.
- Fernández, M., García-Castellar, R., Miranda-Casas A., & Robledo, P. (2010). Comprensión de textos de estudiantes con trastorno por déficit de

atención/hiperactividad: ¿Qué papel desempeñan las funciones ejecutivas?
Revista de Neurología, 50(3),135-142.

Fernández-Jaén, A., López-Martín, S., Albert, J., Fernández-Mayoralas, D.,
Fernández-Perrone, AL., Calleja- Pérez, B., & López-Arribas, S. (2017)
Trastornos por déficit de atención- hiperactividad: perspectiva desde el
neurodesarrollo. *Revista Neurológica*, 64 (1),101-104.

Franke, B., Michelini, G., Anderson, P., Banaschewski, T., Billow, A., Buitelaar, J.
K., Cormand, B., ... & Reif, A. (2018). Live fast, die young? A review on the
developmental trajectories of ADHD across the lifespan. *European
Neuropsychopharmacology*, 28(10),1059-1088. doi: 10.1016/j.euroneuro.
2018.08.001

Gallego-Martínez, A., García-Sevilla, J., & Fenollar-Cortés, J. (2018). Implicación
de la memoria visoespacial y fonológica en la heterogeneidad clínica del
Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Anales de
Psicología*, 34(1), 16-22.

García, C., Estévez, A., & Junqué, C. (2001). Perfil de memoria en el Trastorno por
déficit de atención con hiperactividad. *Anuario de Psicología*, 32(4), 35-46.

García, J. (2020). *Vínculo afectivo de madres trabajadoras e hijos con TDAH* (tesis
de pregrado). Universidad Peruana de ciencias Aplicadas, Perú.

García, T., & Rodríguez, C., & González Castro, P., & Álvarez, D., & Cueli, M., &
González Pienda, J. (2013). Funciones ejecutivas en niños y adolescentes
con trastorno por déficit de atención con hiperactividad y dificultades lectoras.
International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 13(2), 179-
194.

- Garzón, M. A. (2013). Evaluación de la memoria de trabajo visual a través de la prueba Memonum en personas mayores de 50 años. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(2), 310-323.
- Gratch, L. O. (2009). *El trastorno por déficit de atención*. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Guillazo, G., Redolar, D., Torras, M., Soriano, C., & Vale, A. (2007). *Fundamentos de neurociencia*. Barcelona, España: UOC.
- Hernández, E. M. (2013). Estudio de la memoria inmediata y memoria de trabajo en el ser humano. *Anales Universitarios de Etología*, 7, 7-18.
- Herreros, O., Díaz Atienza, F., Gastaminza, X., Monzón, J., Rubio, B., & Muñoz, A. (2015). Lisdexanfetamina en niños y adolescentes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): Una revisión sistemática global. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 32(1), 7-30.
- Hurtado, G. (2017). Asociaciones y disociaciones: Agentes, discursos y controversias en torno a la hiperactividad infantil. *Salud Colectiva*, 13(2), 321-335.
- Ison, M. (2001). Evaluación de la memoria auditiva y visual en niños hiperactivos. *Interdisciplinaria*, 18(2), 155-168.
- Lange, K. W., Reichl, S., Lange, K. M., Tucha, L., & Tucha, O. The history of attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 2(4), 241–255. doi:10.1007/s12402-010-0045-8.
- López, A. (2017). *Déficit de atención e hiperactividad en estudiantes de primaria de Huancayo* (tesis de maestría). Universidad Nacional del Centro Perú.
- Mamani, N. (2017). *El nivel de conocimiento sobre el trastorno de déficit de atención con hiperactividad de los niños en los docentes y padres de familia en la*

institución educativa privada de la ciudad de Juliaca (tesis pregrado).

Universidad Nacional del Antiplano, Perú.

Martínez, R., Hernández, S., Alonso, M. A., Izquierdo, M., González-Pérez, P., & Bravo, J. (2010). Procesos psicológicos complejos en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Una perspectiva neuropsicológica. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 1, 48-57.

Martín-González, R., González-Pérez, P.A. Izquierdo-Hernández, M., Hernández-Expósito, S., Alonso-Rodríguez, M. A., Quintero-Fuentes, I., & Rubio-Morell, B. (2008). Evaluación neuropsicológica de la memoria en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: Papel de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 47, 225-230.

Martinussen, R., & Major, A. (2011). Working memory weaknesses in students with ADHD: Implications for instruction. *Theory into Practice*, 50(1), 68-75. doi: 10.1080/00405841.2011.534943

Martinussen, R., & Tannock, R. (2006). Working memory impairments in children with attention-deficit hyperactivity disorder with and without comorbid language learning disorders. *Journal of Clinical y Experimental Neuropsychology*, 28(7), 1073-1094.

Marusiak, C. W., & Janzen, H. L. (2005). Assessing the working memory abilities of ADHD children using the Stanford-Binet Intelligence Scales, Fifth Edition, *Canadian Journal of School Psychology*, 20(1-2), 84-97. doi: 10.1177/0829573506295463

Mías, V. A. (2009). Neuropsicología del trastorno por déficit de atención / hiperactividad: Subtipos predominio déficit de atención y predominio hiperactivo-impulsivo. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 13, 14-28.

- Miranda-Casas, A., Meliá-de Alba, A., Marco-Taverner, R., Roselló, B., & Mulas, F. (2006). Dificultades en el aprendizaje de matemáticas en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*, 42(Supl. 2), S163-S170.
- Miranda-Casas, A., Fernández, M., Robledo, P., García-Castellar, R., (2010). Comprensión de textos de estudiantes con trastorno por déficit de atención/hiperactividad: ¿Qué papel desempeñan las funciones ejecutivas? *Revista Neurológica*, 50(Supl 3), 135-142.
- Montoya-Londoño, D. M., Varela-Cifuentes, V., & Dussán-Lubert, C. (2011). Caracterización neuropsicológica de una muestra de niños y niñas con TDAH de la ciudad de Manizales. *Revista Biosalud*, 10(1), 30-51.
- Moraga, R. (2008). *Evolución en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) a lo largo de la vida*. Madrid, España: Editorial Draft Editores.
- Narbona, J., & Crespo-Eguílaz, N. (2005). Trastornos de memoria y de atención en disfunciones cerebrales del niño. *Revista de Neurología*, 40(Supl 1), 33-36.
- Navarro González, M. I. (2009). *Procesos cognitivos y ejecutivos en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Una investigación empírica* (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Organización Panamericana de la Salud. (2008). *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*. 10^{ma} revisión. Washington DC, Estados Unidos: Autor.
- Ortega, I., & Ruetti, E. (2014). La memoria del niño en la etapa preescolar. *Anuario de Investigaciones*. XXI, 267-276.

- Pando Fernández, M. P., & Burriel Lobo, L. (2012). Evaluación de la memoria en niños con TDAH. *Apuntes de Ciencia. Boletín Científico del HGUCR*, 2(2), 7-18.
- Paredes, M. (2019). *La memoria verbal de corto plazo y las ideas principales en alumnos del primer grado del nivel secundario de un colegio estatal de Ate* (tesis de maestría). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.
- Pérez Salas, Cl. &, Ramos Galarza, C. (2015). Relación entre el modelo híbrido de las funciones ejecutivas y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte*, 32(2), 299-314.
- Pozo, J. I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la educación* (pp.235-252). Madrid, España: Alianza.
- Pomalima, R. (2012). Estudio epidemiológico realizado con niños y adolescentes de Lima Metropolitana y Callao 2007. *Anales de Salud Mental*, 28 (Suplemento 1).
- Quintero Gutiérrez del Álamo, FJ. & García Campos, N. (2016). *Actualización en el manejo del TDAH*. Congreso de Actualización Pediatría. España-Madrid.
- Reynolds, C. R., & Bigler, E. (2001). Factor structure, factor indexes, and other useful statistics for interpretation of the Test of Memory and Learning (TOMAL). *Archives of Clinical Neuropsychology*, 11(1), 29-43. doi:10.1093/arclin/11.1.29
- Reynolds, C. R., & Voress, J. K. (2009). Clinical neuropsychological assessment with the test of memory and learning, second edition. En C. Reynolds & E.

- Fletcher-Janzen (Eds.), *Handbook of clinical child neuropsychology* (pp. 297-319). Nueva York, Estados Unidos: Editorial Springer.
- Reynolds, C. R., & Bigler, E. (2001). *Manual de Aplicación del Test de Memoria y Aprendizaje (TOMAL)*. Editorial TEA. Madrid 2001.
- Rodillo, E. (2015). Trastorno por Déficit de Atención a Hiperactividad (TDAH) en adolescentes. *Revista Médica Clínica Condes*, 26(1), 52-59.
- Romero-Ayuso, D. M., Maestú, F., González-Marqués, J., Romo-Barrientos, C., & Andrade, J. M. (2006). Disfunción ejecutiva en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en la infancia. *Revista de Neurología*, 42(5), 265-271.
- Rodríguez, H., Gonzáles, G., & Gutiérrez, M. (2015). El trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Pediatría Integral*, 19(8), 540-547.
- Rodríguez Hernández, P. J., & Criado Gutiérrez, I. (2014). Plan de tratamiento multimodal del TDAH. Tratamiento psicoeducativo. *Pediatría Integral*, 18(9), 624-633.
- Rossel, M. (2015). *Conocimientos y actitudes de los maestros de primaria frente al trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en tres escuelas públicas del distrito de Santiago de Surco en Lima* (tesis pregrado). Universidad Jesuita Antonio Ruiz de Montoya, Perú.
- Ruiz-Vargas, J. (2010). *Manual de psicología de la memoria*. España: Editorial Síntesis.
- Rubiales, J. (2014) Perfil ejecutivo en niños con Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 2(38), 31-54.

- Sauceda García, J. M. (2014). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: un problema de salud pública. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 57(5), 1-6.
- San Nicolás-Cristóbal, S., Iraurgi-Castillo, I., Azpiri-Lejardi, M., Jara-Segura, A., & Urizar-Urbe, M. (2011). Análisis de las diferencias entre los subtipos desatento y combinado del TDAH. CI y memoria de trabajo. En R. Quevedo-Blasco & V. Quevedo-Blasco (Comps.) *Situación actual de la psicología clínica* (pp. 21-23). San Sebastián, España: AEPC.
- Sell-Salazar, F. (2003). Síndrome de hiperactividad y déficit de atención. *Revista de Neurología*, 37(4), 353-358.
- Soprano, A. (2003). Técnicas para evaluar la memoria del niño. *Revista de Neurología*, 37(1), 35-43.
- Soutullo, C., & Díez, A. (2007). *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Soutullo Esperón, C., & Álvarez Gómez M. J. (2014). Tratamiento farmacológico del TDAH basado en la evidencia. *Pediatría Integral*, 18(9), 634-642.
- Suen, P. (2017). *Memoria de trabajo en estudiantes de primaria de una institución educativa privada* (tesis de pregrado). Universidad San Pedro, Perú.
- Tapia Pérez, M. J., Veliz de Vos, M., & Reyes Reyes, F. (2017). Desempeño ejecutivo y rendimiento lector en estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 27(1), 3-14.
- Tulving, E. (1991). Concepts of human memory. En L. R. Squire, N. M. Weinberger, G. Lynch, & J. L. McGaugh (Eds.), *Memory: Organization and locus of change* (pp. 3-32). Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.

- Tulving, E. (2000). Concepts of memory. En E. Tulving & F. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 33-43). Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.
- Varela Ruiz M., Ávila-Costa, M., & Fortoul Van der Goes, T. (2005). *La memoria: Definición, función y juego para la enseñanza de la medicina*. México: Panamericana.
- Velez-van- Meerbeke, A., Zamora, I., Guzmán, B., Figueroa, B., López cabra, C., & Tralero-Gutiérrez, C.(2013). Evaluación de la función ejecutiva en una población escolar con síntomas de déficit de atención e hiperactividad. *Neurología*, 28(6), 348-355.
- Villanueva-Bonilla, C., & Ríos-Gallardo, A.(2018). Factores protectores y de riesgo del trastorno de conducta y del trastorno de déficit de atención e hiperactividad. Una revisión sistemática. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 23, 59-74. doi: 10.5944/rppc.vol.23.num.1.2018.19758.
- Wasserstein, J. (2005). Diagnostic issues for adolescents and adults with ADHD. *Journal of Clinical Psychology*, 61(5), 535-547. doi:10.1002/jclp.20118
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Nueva York, Estados Unidos: McMillan.

ANEXOS

Anexo A
Asentimiento informado

Yo, del _____ grado/año, sección _____

Sí acepto ()

No acepto ()

Participar voluntariamente en este estudio dirigido por la Profesora Sussy Serpa.

Me han comunicado que responderé a unas preguntas y que la información que yo brinde no afectará de ninguna manera mis notas ni mi relación con el colegio. Asimismo, no se informará a mis padres, profesores ni directivos sobre los datos que yo proporcione de manera individual. Por ello, luego de recoger las respuestas, los investigadores colocarán un código y no se me identificará con las respuestas que he dado.

He sido informado/informada que puedo hacer preguntas sobre el estudio en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando yo lo decida. Nadie se molestará por ello.

Firma del participante

Anexo B
Ficha sociodemográfica

1. Edad: _____ años, _____ meses
2. Sexo: Mujer _____ Hombre _____
3. Grado: _____
4. ¿Cuántos hermanos o hermanas tienes? _____
5. ¿Alguno de ellos tiene TDAH? Sí _____ No _____
6. De mis hermanos y hermanas, soy el:
Mayor _____
Menor _____
Intermedio _____
7. ¿Con quiénes vives?:
Papá _____
Mamá _____
Hermanos _____
Abuelo(s) _____
Abuela(s) _____
Otros familiares _____ ¿Quién(es)?

8. ¿Has tomado medicación el día de hoy?
Sí _____ No _____
9. ¿Qué sueles tomar? _____
10. ¿Recibes algún tipo de terapia?
Sí _____ No _____
11. ¿Con qué frecuencia?
_____ veces a la semana
_____ veces al mes