



UNIVERSIDAD LATINA, S.C.
CAMPUS CUERNAVACA



INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE DE INCORPORACIÓN 8344-25

PATRÓN COGNITIVO DEL WISC-IV EN NIÑOS CON TDAH DE UN CENTRO DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA EN EL ESTADO DE MORELOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

GISELL VELÁZQUEZ CALDERÓN

ASESOR DE TESIS

DR. JONATAN FERRER ARAGÓN

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

**MTRA. OLGA MARÍA SALINAS ÁVILA
MTRA. CARMEN DE JESÚS MÁRQUEZ FLORES**

CUERNAVACA, MORELOS

DICIEMBRE, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Agradecimientos	6
Dedicatorias	7
Resumen.....	8
Palabras Clave.....	8
Introducción	9
Capitulo I. Antecedentes de la investigación	11
1.1 Principales antecedentes del TDAH	11
1.2 Justificación	14
1.3 Planteamiento del Problema	16
1.3.1 Pregunta de investigación	18
1.4 Hipótesis	19
1.4.1 Definición de las Variables	19
1.4.2 Variables Independientes	19
1.4.3 Variables Dependientes	19
1.5 Objetivos de la investigación	20
1.5.1 Objetivo General.....	20
1.5.2 Objetivos Específicos.....	20
Capítulo II. Marco Teórico	21
2.1 Desarrollo Histórico y Estado Actual del Concepto de TDAH	21
2.2 Sintomatología y Criterios Diagnósticos	24
2.2.1 Características de la Inatención	27
2.2.2 Características de la Hiperactividad.....	29
2.2.3 Características de la Impulsividad	29
2.3 Comorbilidades del TDAH.....	29
2.4 Etiología.....	32
2.4.1 Factores biológicos y genéticos	33
2.4.2 Factores psicosociales	34
2.5 Evaluación del TDAH.....	35
2.6 Tratamiento del TDAH.....	37
2.6.1 Intervención Farmacológica.....	38
2.6.2 Intervención Familiar y Educativa.....	39
2.6.3. Pronóstico de evolución	40
2.7 Relación entre el TDAH y los Índices de las Escalas Wechsler para Niños	40
2.7.1 Relación entre los Subtipos de TDAH e Índices del WISC.....	47
2.7.1.1 TDAH y MT	50

Capítulo III. Método	52
3.1 Tipo de Investigación.....	52
3.1.1 Diseño	52
3.2 Muestra de investigación	52
3.2.1 Participantes	52
3.2.1.1 Criterios de Inclusión	52
3.2.1.2 Criterios de Exclusión.....	53
3.3 Marco Contextual.....	53
3.3.1 Escenario.....	53
3.3.2 Consideraciones Éticas	53
3.4 Instrumentos.....	53
3.5 Procedimiento	54
 Capítulo IV. Resultados	 56
4.1 Análisis de datos	56
4.2 Resultados Descriptivos.....	56
4.3 Pruebas de Normalidad de la Distribución de Puntajes	59
4.4 Pruebas de Homogeneidad de Varianzas	59
4.5 Análisis de Diferencias Entre Grupos	60
 Capítulo V. Discusión y Conclusiones	 66
5.1 Alcances y limitaciones	70
5.2 Propuestas	71
5.3 Conclusión	72
 Referencias.....	 74

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1	12
Tabla 2	56
Tabla 3	58
Tabla 4	59
Tabla 5	60
Tabla 6	60
Figura 1	41
Figura 2	42
Figura 3	57
Figura 4	58
Figura 5	61
Figura 6	62
Figura 7	63
Figura 8	64
Figura 9	65

Agradecimientos

A mi familia: mamá, papá y hermana.

A mi pareja, Dr. Toñito.

A mis enanos.

A mis tutores: Dr. Jonatán Ferrer, Mtra. Olga Salinas y Mtra. Carmen Márquez.

Dedicatorias

De mí, para mí:

“Dum, Dum, Tak, Dum, Tak”

Resumen

La tesis parte del análisis de las puntuaciones de la escala de inteligencia para niños WISC-IV en los subtipos de Trastorno por Déficit de Atención (TDAH), dado que se ha reportado que este padecimiento tiene una prevalencia de 5% en niños. El análisis de los perfiles del WISC-IV ha sido utilizado para identificar patrones cognitivos de trastornos como el TDAH por lo que se plantea como objetivo describir los índices generales del WISC-IV: ICV, IRP, IMT, IVP y CIT en niños categorizados por subtipo de TDAH: inatento y combinado, así como por el estatus de medicación. En el presente estudio, se utilizó un diseño no experimental retrospectivo, con una N=14, de población entre 7 y 17 años diagnosticados con TDAH. Los resultados de la muestra total del estudio, sin considerar los grupos propuestos, indican que las medianas de los índices se encuentran en: IRP = 96, IVP = 88, ICV = 86, IMT = 84, y CIT = 85. De los cuales, el IMT y el CIT de esta muestra corresponden a un promedio bajo de ejecución respecto al grupo normativo del WISC-IV, resultados congruentes con estudios previos, donde se reporta una relación fuerte entre puntajes bajos del IMT y los problemas de atención en el TDAH.

Palabras Clave: TDAH, WISC-IV, Memoria de Trabajo, Atención.

Introducción

El presente estudio inicia con la revisión del desarrollo del concepto del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), así como los diferentes subtipos que se han propuesto a lo largo de su historia, hasta llegar a la explicación por tres subtipos específicos: inatento, hiperactivo y combinado. Una vez abordado este desarrollo conceptual, se revisan los síntomas característicos de cada subtipo, para continuar con la interacción (comorbilidades) que presenta con otros trastornos del neurodesarrollo. Seguido de la revisión de los posibles factores que determinan este padecimiento, del cual se han sugerido: biológicos, genéticos y psicosociales. Posteriormente se revisan algunas propuestas de evaluación del TDAH, de el cual se describen tres principales escalas clínicas utilizadas para este propósito, una vez concluida la revisión de estos procedimientos, se hace una descripción de los posibles tratamientos del TDAH, así como su pronóstico de evolución. Otra parte fundamental de estudio, consiste en la revisión del análisis de puntuaciones de las escalas de inteligencia para niños WISC-IV en el TDAH, tanto en forma general, como en los subtipos específicos que se propusieron para este estudio.

Una vez que se realizó la revisión bibliográfica, se determinó analizar los datos que se encontraban en una institución de atención psicológica dependiente de la universidad estatal, lo que conllevó a la formulación de la pregunta de investigación: ¿Los perfiles de los índices principales del WISC-IV de niños diagnosticados con TDAH que solicitaron atención en el servicio de atención psicológica perteneciente a la Universidad del Estado de Morelos, presentarán una distribución normal entre los subtipos de TDAH, así como en el estatus de medicación?

Para contestar a esta pregunta se formuló un método de investigación que corresponde a un diseño cuantitativo, no experimental, transversal, retrospectivo, de alcance descriptivo. Con el

objetivo de describir los índices generales del WISC-IV: ICV, IRP, IMT, IVP y CIT en un grupo de niños entre 7 y 17 años, divididos por subtipo de TDAH: inatento y combinado, como por estatus de medicación: medicado (10 mg de Metilfenidato) y no medicado.

Los resultados principales muestran una distribución homogénea de los puntajes, tanto en forma visual, aunque con presencia de datos atípicos en el índice de IMT del grupo de inatentos y en el índice IVP en el grupo combinado, los análisis de normalidad muestran distribuciones anormales en los índices ICV e IRP del grupo combinado, sin embargo, las varianzas entre grupos no difieren entre los subtipos de TDAH.

Los mismos datos, por el estatus de medicación, muestran distribuciones normales en todos los índices, así como homogeneidad de varianzas entre el estatus de medicación: medicados y no medicados.

Finalmente, un índice IMT bajo es el más consistente con los hallazgos descritos en estudios previos, este índice fue el que obtuvo los puntajes más bajos del total de índices del WISC-IV en este estudio. Es importante tener esto en consideración para la implementación de propuestas de tratamiento para niños con TDAH.

Capítulo 1. Antecedentes de la investigación

1.1 Principales antecedentes del TDAH

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) no es una novedad dentro del área médica, ni una ‘moda’ y no se trata de una ‘enfermedad cultural’ (Soutullo & Díez, 2007), el TDAH es un problema de salud mental caracterizado por un patrón persistente de falta de atención e hiperactividad: impulsividad que es más frecuente y severa de lo que se observa típicamente en individuos en un nivel comparable de desarrollo y que interfiere con las actividades sociales, académicas u ocupacionales adecuadas (Asociación Americana de Psiquiatría: APA, 1996); es el trastorno psiquiátrico más recurrente de la infancia, con mayor prevalencia entre los seis y nueve años (Vasconcelos, Ramírez & Mildestein, 2018), avalado por múltiples estudios como un trastorno del neurodesarrollo, en los que se ha comprobado que los neurotransmisores y las disfunciones a nivel cerebral ocupan un papel importante dentro de su etiología (Rodillo, 2015), sin descartar que otros factores externos puedan tener una acción moduladora en la manifestación de síntomas.

De acuerdo con el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-V) se reporta que la prevalencia mundial, tomando en cuenta distintas culturas es de 5 % en niños y 2.5% en adultos (APA, 2013). De manera similar, se ha descrito que la prevalencia mundial promedio es del 5.29% y en Latinoamérica se estiman al menos 36 millones de personas con TDAH (De la Peña, Palacio & Barragán, 2010) y aún cuando existen marcadas diferencias culturales, el trastorno tiene aparición entre los trastornos psiquiátricos infantiles dentro de distintos países tal y como se puede ver reflejado en la tabla 1 (Soutullo & Díez, 2007).

Siendo el subtipo inatento el más común, seguido por el subtipo combinado, la menor prevalencia es la del subtipo hiperactivo/impulsivo (Thomas et al., 2015; Willcutt, 2012). Asimismo, la evidencia sugiere que la presentación clínica también se diferencia en función del género, encontrándose mayor frecuencia el subtipo inatento en mujeres (Rucklidge, 2008; Willcutt, 2012), y mayor frecuencia del subtipo combinado en varones (Willcutt, 2012).

Tabla 1

Prevalencia del TDAH.

País	Autores y año	Edad de los niños	Prevalencia en %
Holanda	Verhulst, 1985	8-11	9,5 ^a
Holanda	Verhulst, 1997	13-18	1,8 ^a
EE.UU.	Costello, 1988	7-11	2,2 ^a
España (Navarra)	Farré y Narbona, 1989	5-10	1-2 ^a
España (Sevilla)	Benjumea y Mojarro, 1993	6-15	4-6 ^a
España (Valencia)	Gómez-Beneyto, 1994	8, 11, 15	14.4 ^a , 5.3 ^a , 3 ^a
España (Valencia)	Andrés-Carrasco, 1995	10	8 ^a
España (Valencia)	Andrés, 1999	10	3.6 ^a
Alemania	Esser, 1990	8, 13	4b, 2 ^a
Alemania	Baungaert, 1995	5-12	6.4 ^a
Alemania	Baungaert, 1995	5-12	10.9 ^b
Alemania	Baungaert, 1995	5-12	17.8 ^b
Reino Unido	Taylor, 1991	6-8	16.6 ^b
Reino Unido	Taylor, 1991	7	2 ^a
India	Bhatia, 1991	3-12	5.2 ^a
Italia	Galucci, 1993	8-10	3.9 ^a
China	Leung, 1996	-	6.1-8.9
Suecia	Landgren, 1996	-	4 ^a
Suecia	Kadesjó y Gilberg, 2001	6.5-7.5	3.7 ^a
Finlandia	Puura, 1998	8-9	6.6 ^a
Islandia	Magnusson, 1999	6-8	4.7-5.7 ^b

Nota: Adaptado de “Epidemiología del TDAH. Manual de Diagnóstico y Tratamiento del TDAH. Soutullo, C. & Díez, A. (2007). Madrid España: Medica Panamericana”.

^a Estudios que utilizaron entrevistas y escalas para diagnosticar TDAH (la prevalencia es más baja, pero probablemente más fiable).

^b Estudios que utilizaron solamente escalas para diagnosticar TDAH (la prevalencia es más alta).

En la tabla 1, se muestra como el TDAH se presenta en un sentido transcultural, y que, aunque existan las diferencias en cuanto a las prevalencias, de acuerdo con los criterios diagnósticos que se utilicen y a las escalas aplicadas se pueden observar variabilidades. Sin embargo, es innegable que el TDAH es palpable dentro de los trastornos infantiles y juveniles a nivel mundial (Soutullo & Díez, 2007).

Respecto a las estadísticas en México, se considera al TDAH como un problema de salud pública, la Secretaría de Salud ha manifestado gran dificultad para medirla. En el 2001 se estimó en 1.500.000 menores de 14 años, más recientemente se estima que aproximadamente 33 millones de la población son niños y adolescentes, lo que representa a más del 30% de todos los casos clínicos pediátricos (Palacios-Cruz, et al., 2011).

En este sentido, los Centros Comunitarios de Salud Mental refieren que uno de cada 3 niños que acuden a consulta lo hace por presentar síntomas de TDAH. Asimismo, en el hospital psiquiátrico infantil “Dr. Juan N. Navarro” es uno de los principales motivos de consulta externa: en el año 2016 en niños y adolescentes hasta 14 años fue el *Síndrome Hiperkinético de la Infancia*, rubro al que pertenece el Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad según la clasificación internacional de enfermedades CIE-10 (OMS, 1992). En este aspecto, las prevalencias dependen de los criterios diagnósticos, en los que es necesario distinguir conductas propias de la edad: suele diagnosticarse entre los cinco y nueve años a pesar de que la sintomatología está presente mucho antes de la etapa escolar.

De acuerdo con la guía clínica del hospital psiquiátrico infantil “Dr. Juan N. Navarro”, al menos el 50% de los niños que atienden con este trastorno, presenta alguna comorbilidad médica y/o psiquiátrica, siendo los más frecuentes el trastorno oposicionista desafiante (40%), trastornos

del aprendizaje (20%) y trastorno de conducta disocial (14%), entre otros (Márquez-Caraveo et al., 2017). Asimismo, la tasa de TDAH es del 28.6% en niños; y de 40% en adolescentes en el Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente”, diversos estudios en los estados de la República Mexicana muestran tasas alrededor del 23.4% en Durango; Sonora, 19.5%; Jalisco, 14.6%; Tlalnepantla, Estado de México 15% (De la Peña, Palacio & Barragán, 2010).

En cuanto a la prevalencia, relacionada con el sexo, se ha descrito que existe mayor prevalencia en el sexo masculino (Ajinkya, et al., 2013; Richa et al., 2014), pues se ha descrito que existe una proporción de 4 a 1 entre niños y niñas con base en evidencia de muestras clínicas (Reinhardt & Reinhardt, 2013). La prevalencia en varones es de proporción 9 a 1 con respecto a las niñas; de igual forma, se reporta que las niñas presentan menos síntomas de hiperactividad y una menor presencia de problemas de conducta (López, Belchi & Romero, 2014); la presentación o subtipo más frecuente tanto en niños como en niñas es el tipo combinado, presentándose entre el 70 y 85% en varones y entre el 60 y 70% en niñas, y el subtipo hiperactivo/impulsivo sin inatención es el menos frecuente, esta sintomatología puede mantenerse hasta en un 60% durante la adultez (Soutullo & Díez, 2007).

1.2 Justificación

En la evaluación psicológica de niños y adolescentes, la mayoría de las veces, se incluye una medición de inteligencia general, durante la administración de pruebas, como la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños “WISC-IV” (Wechsler, 2007); adicionalmente, el clínico puede observar el comportamiento del niño para confirmar la validez de las puntuaciones y detectar otros síntomas mientras se realizan estas pruebas de evaluación, los niños con TDAH pueden comportarse de manera inquieta, no prestar mucha atención a los detalles, levantarse

constantemente del asiento, responder de forma impulsiva, distraerse con facilidad o mostrar desinterés en las actividades.

Si bien, existen trabajos de investigaciones cuyos objetivos se centran sobre los perfiles cognitivos del WISC (Parke et al., 2015; Schwean & McCrimmon, 2008; Thaler, Bello & Etkoff, 2012), las muestras que se han reportado son mayoritariamente de lengua inglesa, de igual forma, en dichos estudios no se enfocan en la organización de las dificultades cognitivas que se pueden asociar a los niños con diagnóstico de TDAH. En la actualidad, el diagnóstico del TDAH se realiza como parte de un proceso de “identificación” de algún caso en la escuela, un diagnóstico inicial realizado con la escala de Conners (1989) por parte de un médico y la posterior decisión de medicar o no al niño, por tanto, enfocarse en este estudio y la utilidad diagnóstica del WISC en niños con TDAH que solicitan atención psicológica, puede ser una herramienta complementaria al realizar un análisis de las discrepancias entre escalas principales y observar cuales son los procesos cognitivos más comprometidos y cuales se conservan más, en relación a la distribución normal de la población (por medio de un análisis estadístico).

Estudiar y analizar los perfiles de las distintas subescalas del WISC puede ser útil en el diagnóstico del TDAH, dado que pueden proporcionar información relevante sobre las fortalezas y debilidades cognitivas específicas que se presentan en población con estas características diagnósticas, y, además del apoyo clínico pueden ser útiles en los ambientes escolares para la planificación de la atención particular de los estudiantes con problemas de atención (Donders, 1996; Mayes & Calhoun, 2005, 2006; Prifitera & Saklofske, 1998).

En el perfil de intelectual de la escala de inteligencia de Wechsler para niños “WISC-IV” de los niños con TDAH, comparados con la muestra de control utilizada en la estandarización de

la prueba, se puede observar que tanto el índice de Comprensión Verbal “ICV” como el índice de Razonamiento Percpetual “IRP” se diferenciaron estadísticamente de los índices de Memoria de Trabajo “IMT” y Velocidad de procesamiento “IVP”, el índice IMT es el que mejor identificó a los niños con TDAH sin que sea clara en la distinción de los subtipos: con puntuaciones más bajas en el test de letras y números, seguido muy de cerca por el índice VP respecto al control (Fenollar-Cortés et al., 2015; Bustillo & Servera, 2015).

Existe consenso en considerar que el establecimiento de un perfil cognitivo en niños con TDAH por medio del WISC-IV puede ayudar al proceso de diagnóstico e indicar las fortalezas y debilidades específicas del trastorno y podría convertirse en un instrumento de prognosis y predicción de la severidad de los síntomas (Thaler et al., 2012).

1.3 Planteamiento del Problema

Es importante mencionar que al ser un trastorno neurobiológico los síntomas y sus expresiones no desaparecen durante el transcurso del desarrollo, incluso en algunos niños las dificultades con sus recursos de autorregulación persisten o se cronifican a medida que las exigencias normativas aumentan. Por ejemplo, algunos preadolescentes presentan impulsividad por lo que se involucran en conductas de riesgo tales como el robo, fugas del hogar y consumo de sustancias psicoactivas.

En este sentido, los niños con signos de TDAH durante la primera infancia muestran alteraciones clínicas: aparecen indicadores en el transcurso del primer año de vida, los niños suelen presentar insomnio incluso gran movimiento físico durante el sueño y algunos emprenden la marcha muy pronto. Wilma (2013) explica otras expresiones que dan indicios del TDAH en los primeros años de vida tales como el temperamento difícil expresado cuando el infante llora

incontrolablemente y no son fáciles de calmar, además presentan gran angustia cuando son separados de la madre o el cuidador primario.

Asimismo, se ha descrito que desde la etapa del preescolar, los niños que desarrollarán TDAH presentan problemas de autorregulación lo que trae consigo dificultades en habilidades sociales, lo cual les impide relacionarse de manera positiva con sus pares, además existirá un atraso en tareas pre académicas y en este sentido los padres comienzan a experimentar altos niveles de estrés, un estilo de afrontamiento no adaptativo y respuestas negativas hacia sus hijos (Wilma, 2013).

Posteriormente, en el transcurso de la etapa escolar, la sintomatología persiste y es durante este periodo que los niños que presentan hiperactividad/impulsividad comienzan a mostrar dificultades de autorregulación más evidentes, estas se observan cuando tienen que permanecer sentados por prolongados periodos de tiempo, pues se espera que mantengan la atención en actividades como la lectura, la escritura y las matemáticas (Brown, 2010). De igual forma Pascual-Castroviejo (2008) explica que en la edad escolar, los niños con TDAH se muestran dispersos, tienen conductas disruptivas como mentir y un gran número de niños, debido a las dificultades cognitivas presentarán fracaso escolar, es por esta razón que en este periodo los padres exteriorizan más su preocupación, pues, ante el comportamiento problemático, los profesores y demás personas que son parte del contexto del niño expresan quejas y reportes que van a dificultar la crianza.

Asimismo, los niños en este periodo de edad pueden mostrarse con problemas de inatención, egocéntricos y con poca tolerancia a la frustración, de ahí que hasta estas edades se canalicen a algunos menores que con anterioridad no presentaban mayores dificultades; esta

situación incide en que la mayor prevalencia del trastorno se encuentre entre los seis y nueve años de acuerdo con Vasconcelos et al. (2018).

Dicho lo anterior, y con base en la literatura existente, se puede plantear que los niños con TDAH presentarán puntuaciones más bajas en las pruebas de velocidad de procesamiento y memoria de trabajo, y las discrepancias entre puntuaciones índice pueden variar entre los niños de TDAH según el subtipo que se identifique. Por tanto, y con el propósito de identificar si se presenta alguna relación entre los puntajes índice del WISC-IV en niños con TDAH que solicitaron consulta en un centro de atención psicológica, enfocado principalmente en la relación del subtipo de TDAH y determinar si existen discrepancias, en alguna proporción, entre los subtipos identificados: inatento y combinado, se plantea la siguiente pregunta de investigación.

1.3.1 Pregunta de investigación

¿Los perfiles de los índices principales del WISC-IV de niños diagnosticados con TDAH que solicitaron atención en el servicio de atención psicológica perteneciente a la Universidad del Estado en el periodo de agosto 2014 a junio 2015, presentarán una distribución normal entre los subtipos de TDAH, así como en el estatus de medicación?

¿Se presentarán homogeneidad de varianza entre los subtipos de TDAH, así como en el estatus de medicación?

Se plantea, en forma adicional, ¿los grupos propuestos por subtipo de TDAH y por estatus de medicación presentan diferencias entre los puntajes de IVP e IMT, en comparación con los índices de ICV e IRP del WISC-IV?

1.4 Hipótesis

- Hipótesis de investigación: Se observarán diferencias significativas en los índices IMT e IVP del WISC-IV, entre los grupos propuestos por subtipo de TDAH, así como por el estatus de medicación.
- Hipótesis Nula: No se observarán diferencias en los índices IMT e IVP del WISC-IV, entre los grupos propuestos por subtipo de TDAH, así como por el estatus de medicación.

1.4.1 Definición de las Variables

1.4.2 Variables Independientes

- La primera variable independiente utilizada en este estudio fue el diagnóstico de TDAH, distinguiendo entre los: subtipo inatento y subtipo combinado.
- La segunda variable independiente utilizada en este estudio fue si el participante se encontraba medicado o no medicado al momento de la evaluación.

1.4.3 Variables Dependientes

Las variables dependientes fueron las puntuaciones normalizadas de las siguientes escalas (las puntuaciones se explican de forma más detallada en el apartado de instrumentos):

Índices globales del WISC-IV:

- Comprensión Verbal (ICV)
- Razonamiento Perceptivo (IRP)
- Memoria de Trabajo (IMT)
- Velocidad de Procesamiento (IVP)
- Cociente de Inteligencia Total (CIT)

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo General

Describir los índices generales del WISC-IV (ICV, IRP, IMT, IVP y CIT) en pacientes categorizados por el subtipo de TDAH: inatento y combinado, así como por el estatus de medicación.

1.5.2 Objetivos Específicos

a) Describir el rendimiento en los índices del WISC-IV entre los grupos clínicos: TDAH tipo inatento y TDAH tipo combinado; así como por el estatus de medicación: medicados y no medicados.

b) Determinar si los participantes del grupo TDAH tipo inatento, difiere en sus puntajes índices de IMT e IVP en comparación con los participantes del grupo TDAH combinado; así como por el estatus de medicación: medicados y no medicados.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 Desarrollo Histórico y Estado Actual del Concepto de TDAH

El concepto de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) ha evolucionado y se ha variado a lo largo de la historia, dando como resultado diferencias entre los criterios diagnósticos y las propuestas de tratamiento (Stefanatos & Baron, 2007).

Still (1902) realiza la primera descripción formal, por medio de la evaluación de pacientes, en la cual describe la presencia de alteraciones de la atención e impulsividad como problemas de comportamiento, con lo cual comenzó a definir características específicas: como impulsividad, hiperactividad, conductas disruptivas y/o antisociales, así como dificultades en la atención y aprendizaje, entre otras, a las que explicó como un defecto temporal o permanente del ‘control de la moral’, aclarando que este concepto de moral no se refería a las alteraciones o desviaciones sexuales, sino con la capacidad cognitiva de saber diferenciar lo bueno y lo malo (Quintero, 2009).

Posteriormente, Tregold (1908), sugirió que estos niños presentaban daño cerebral en un nivel mínimo, lo que provocaba debilidad mental y les traía consecuencias para adherirse a la educación escolar regular, además consideraba que estos niños eran proclives a presentar comportamiento criminal, descripción que permeó su explicación durante los inicios del siglo XX: la relación entre el trastorno y un defecto en el sistema nervioso central fue la primordial corriente explicativa (Aguilar, 2014). Para los años 1917 y 1918 debido a la epidemia de encefalitis viral, los índices de ésta conducta anormal fueron en aumento, por lo que algunos psiquiatras relacionaron este déficit con una lesión frontal: hubieron descripciones de niños que habían sobrevivido a la infección cerebral los cuales presentaban secuelas cognitivas y conductuales de hiperactividad e impulsividad, tal y como habría descrito originalmente por Still (1902); estas

fueron las primeras descripciones que hicieron referencia de la relación que se presentaba entre un daño cerebral y el cuadro clínico caracterizado por la hiperactividad (Soutullo & Díez, 2007).

Más adelante, se comenzaron a estudiar otras lesiones cerebrales y las secuelas conductuales que manifestaban: lesiones perinatales, traumatismos craneoencefálicos, infecciones del sistema nervioso central, etc. lo que corroboró que los niños presentaban sintomatología propia del TDAH actual, pero con el nombre de “Síndrome del daño cerebral”. Adicionalmente, cuando existían formas leves de hiperactividad, se atribuía a malas prácticas de crianza o a ambientes relacionados con pobreza y delincuencia, interpretaciones erróneas que aún en estas fechas siguen divulgándose, pero no es una interpretación adecuada (Soutullo & Díez, 2007).

Sin embargo, se han descrito que niños que presentaron sintomatología de TDAH, en quienes no se detectaron antecedentes de daño cerebral, por lo que se trataba de explicar la sintomatología atribuyéndosela al daño cognoscitivo mínimo; para los años 50's y 60's del siglo pasado, se da a este trastorno el nombre de ‘Daño cerebral mínimo’ y a la par ‘Disfunción cerebral mínima’ (Quintero, 2009).

Alrededor de 1968, se describieron características del trastorno por déficit de atención e hiperactividad por primera vez en la 2da. Edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM II), aunque con la nomenclatura de ‘Reacción Hiperquinética de la Infancia’, la cual consideraba a la hiperactividad como el síntoma principal; sin embargo, años más tarde se comenzó a prestar mayor atención a la dificultad para mantener la atención y para controlar los impulsos, es decir, la hiperactividad pasa a segundo plano (Fernández-Jaen et al., 2018).

Durante la década de los 70's, se reconoce la persistencia de los síntomas en el adulto y se le denomina 'tipo residual', en donde se reconoce que no era únicamente un trastorno de la infancia pues existían repercusiones en la adolescencia y los primeros años de la juventud, de igual forma se comenzó a registrar la presencia de comorbilidad asociada (Quintero, 2009).

A finales de los años 80's, se realizan intentos por definir los subtipos del TDAH, con base en la presencia o ausencia de la hiperactividad; asimismo, se comenzó a reconocer como un trastorno de carácter crónico, así como la identificación de la influencia de factores biogénéticos y sus repercusiones a nivel escolar y social del niño. A partir de los años 90's con los avances en la neuroimagen y los conocimientos sobre genética, se apoyó la explicación de que el trastorno tiene un origen biológico (Soutullo & Díez, 2007).

En la actualidad se reconocen dos principales manuales para la práctica clínica que clarifican el concepto del TDAH y de los cuales se toman como referencia los criterios diagnósticos del DSM-V de la *American Psychiatric Association* (APA) y del CIE-10 (OMS, 1992), los cuales no difieren sustancialmente de otros manuales diagnósticos sobre la sintomatología. Más recientemente el DSM-V (APA, 2013) define al TDAH como "un patrón de conductas persistentes de inatención y/o hiperactividad-impulsividad" y precisa la importancia de que la sintomatología esté presente antes de los 12 años, por lo que las expresiones clínicas tendrán que aparecer en el transcurso de la infancia, con la introducción de los siguientes cambios entre las ediciones antes mencionadas (APA, 2013):

1. El rango de edad para diagnóstico se amplía de los 7 años a los 12 años.
2. Reconoce que el TDAH puede estar presente en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

3. Reconoce la presencia del TDAH en la edad adulta.

Por otra parte, el CIE-10 (OMS, 1992) coloca al Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad dentro de la clasificación de “Trastornos del comportamiento y de las emociones de comienzo habitual en la infancia y la adolescencia”, a diferencia del DSM-V que no hace mención del tipo Hiperactivo/Impulsivo como un subtipo diferenciado. El DSM-V únicamente hace referencia al Trastorno de déficit de atención que “se pone de manifiesto por una interrupción prematura de la ejecución de tareas y por dejar actividades sin terminar” y al Síndrome de déficit de atención con hiperactividad de acuerdo con el CIE-10 (OMS, 1992). Así pues, cuando se aborda el tema del TDAH, se menciona que es un trastorno complejo por lo que se puede encontrar diversidad respecto al concepto (Ramos, 2010).

Vasconcelos et al. (2018) mencionan que no existen pruebas que reúnan la especificidad y sensibilidad para medir por sí sola el TDAH por lo que el diagnóstico va a requerir de una evaluación clínica, anamnesis, examen físico, escalas de valoración de la sintomatología, valoración escolar y cumplimiento de los criterios de la CIE-10 (OMS, 1992) y del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-V (APA, 2013). Además, el DSM-V (APA, 2013) explica que el TDAH es reconocido como un trastorno del neurodesarrollo, que se manifiesta de manera precoz antes de la edad escolar y que produce deficiencias de funcionamiento en el área social, familiar, escolar y ocupacional que van a persistir como anteriormente se menciona hasta la edad adulta.

2.2 Sintomatología y Criterios Diagnósticos

En el DSM-V se incluyen algunos criterios diagnósticos, los que se centran en 3 síntomas cardinales: inatención, hiperactividad e impulsividad, los cuales deben hacer aparición antes de los

12 años, con manifestaciones en más de un solo entorno y no únicamente en la casa o escuela (APA, 2013).

Rodillo (2015) explica que las conductas disruptivas en el DSM-V se pueden encontrar en el desarrollo normal de los niños y adolescentes, por lo que para hacer la identificación como criterios diagnósticos se requiere que estas características sean desproporcionadas y severas, de acuerdo con lo esperado para el nivel de desarrollo del niño. Retomando la clasificación diagnóstica del DSM-V se describen los siguientes criterios para el diagnóstico clínico (APA, 2013):

A. Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere en el funcionamiento o desarrollo, caracterizado en 1 y/o 2.

1. Inatención: Seis (o más) de los siguientes síntomas presentes por más de seis meses y en un grado mayor a lo esperado a su nivel de desarrollo y con impacto negativo directo en todas las actividades.

Nota: Los síntomas no son sólo la manifestación de una conducta oposicionista desafiante, hostilidad o una falla para entender instrucciones o tareas. Para adolescentes y adultos (17 años o más), se requieren al menos cinco.

- a) Dificultad en mantener la atención en detalles (errores en las tareas escolares o en cualquier otra actividad)
- b) Dificultad para mantener la atención en actividades recreativas (Conversaciones, clases, etc.)
- c) A menudo parece no escuchar cuando le hablan
- d) A menudo no sigue instrucciones, no concluye trabajos o actividades (evade con facilidad)

- e) Con frecuencia no organiza sus actividades y tareas
- f) No muestra entusiasmo y evita actividades que requieren atención mantenida
- g) A menudo pierdes sus útiles y cosas necesarias para realizar sus tareas
- h) Se distrae fácilmente con estímulos externos (Adultos y adolescentes incluye pensamientos no relacionados)
- i) A menudo olvida actividades cotidianas (en niños y adolescentes las tareas, y en adultos situaciones como pagar cuentas, ir a citas, etc.)

2.Hiperactividad e impulsividad: Seis (o más) de los siguientes síntomas presentes por más de seis meses y en un grado mayor a lo esperado a su nivel de desarrollo y con impacto negativo directo en todas las actividades.

- a) A menudo está en constante movimiento jugueteando con las manos, se mueve constantemente de su asiento.
- b) Se para constantemente, en situaciones donde se espera se encuentre sentado.
- c) Constantemente corre en situaciones no apropiadas
- d) No tiene tranquilidad para llevar a cabo actividades como jugar
- e) Se encuentra siempre en movimiento
- f) A menudo habla en exceso
- g) Contesta antes de que se concluya la pregunta (No respeta turnos durante las conversaciones, termina las frases de otros)
- h) Le cuesta esperar su turno
- i) A menudo interrumpe las actividades de los otros

De manera general el niño con TDAH manifiesta dificultades para relacionarse socialmente, debido a la falta de inhibición del comportamiento para satisfacer sus necesidades; es decir, a menudo no piensan en los demás. Así mismo, el rendimiento académico no es comparable con sus capacidades, constantemente presentan dificultades de aprendizaje que se reflejan en la escritura, lectura, lenguaje y matemáticas. (Soutullo & Mardomingo, 2009).

Los infantes sufren constantes accidentes con relación al atraso que presentan en la psicomotricidad fina y gruesa. Por otro lado, los niños con TDAH reaccionan con poca tolerancia a la frustración, se muestran irritables y con baja autoestima lo que tiene relación con las repercusiones negativas que tienen que enfrentar al ser excluidos de su círculo social. Así mismo, cuando se presenta la impulsividad existe tendencia a presentar diferentes conductas de riesgo (Soutullo & Mardomingo, 2009).

2.2.1 Características de la Inatención

Para entender la intención es necesario hacer referencia al concepto de atención, que, según Delgado et al. (2012) es entendido como el proceso por el cual se seleccionan los estímulos que consideramos relevantes; en otras palabras, tiene relación con responder a un solo estímulo o a varios de manera intencional, capacidad que se le dificulta al niño con TDAH. Los mecanismos atencionales implicados en las dificultades presentadas son en primer lugar, mecanismos selectivos, lo que impide al niño seleccionar el estímulo entre una serie de alternativas por lo que se generan constantes distracciones y dificultad para seguir instrucciones (Marciá, 2014).

En segundo lugar, se encuentran comprometidos los mecanismos de distribución, que son activados con la atención dividida la cual se utiliza al poder mantener la concentración en distintas

demandas simultaneas, habilidad que no posee el niño con TDAH por lo que se desconcentra en cuanto existen 2 estímulos distintos que llamen su atención (Marciá, 2014).

En este sentido, López, Belchi y Romero (2014) mencionan que la inatención se observa en primera instancia cuando los niños presentan gran dificultad para realizar una actividad en el transcurso de largos periodos de tiempo y necesitan ejecutar un gran esfuerzo para no distraerse con los estímulos circundantes. En esta misma línea de ideas, Soutullo y Díez (2007) describen algunas expresiones de la inatención en los niños con TDAH, como lo son:

- Dificultad en operaciones matemáticas, en ortografía y en enunciados, pues no hay registro de los detalles.
- Presentan un rendimiento inferior de acuerdo con sus habilidades, continuamente comenten errores en actividades que ya dominan; por ejemplo, se colocan la ropa al revés.
- Cambian de actividad o juego continuamente, se aburren o cansan con facilidad.
- Presentan dificultad para organizarse y planificar, por lo que dejan tareas a medias y sin concluir.
- Rehúsan de actividades que le requieren mayor esfuerzo para sostener la atención: como rompecabezas, crucigramas, etc.
- Existen olvidos en cuanto a sus materiales o encargos; así también, pierden juguetes u objetos escolares.
- Suele confundirse en cuestiones auditivas, en ocasiones cuando se les habla directamente, no registran, por lo que no hacen caso.

2.2.2 Características de la Hiperactividad

La sobreactividad o hiperactividad se describe como los niveles excesivos de actividad motora, que son inadecuados para la edad de los niños o para la situación presentada y aun cuando este síntoma se mitiga con la edad durante la infancia causan comportamientos de nerviosismo o excesiva inquietud, que dificulta las actividades del infante (Marciá, 2014).

En otras palabras, los niños con hiperactividad están en movimiento constante sin sentido alguno, se mueven de sus asientos o se encuentran sentados, pero con continuos movimientos tocando todo lo que se encuentre a su alcance, de modo que tienen invariables accidentes en comparación con otros niños de su edad; además hablan sin parar por lo que interrumpen la clase y son ruidosos (López, Belchi & Romero, 2014).

2.2.3 Características de la Impulsividad

Realizar actos y responder sin detenerse a pensar, es una característica de los niños con impulsividad, quienes no se detienen a evaluar consecuencias frente a las situaciones, no saben aplazar su turno debido a que no existe control sobre los comportamientos y además mencionan Soutullo y Mardomingo (2009) interrumpen constantemente la actividad de otros, tales como conversaciones o juegos. Asimismo, el DSM-V (APA, 2013) refiere que estos niños tienden a realizar acciones apresuradas, no existe capacidad para retrasar la gratificación, situación que desencadena riesgos de daño personal.

2.3 Comorbilidades del TDAH

El diagnóstico diferencial es un procedimiento que nos va a permitir identificar un trastorno mediante la exclusión de otros trastornos similares o semejantes (Fernández-Jaén et al., 2018). De

acuerdo con el DSM-V, los trastornos en los que se deben indagar para realizar el diagnóstico diferencial son los siguientes (APA, 2013):

Trastornos del neurodesarrollo: entre los que se encuentran los trastornos del espectro autista, aun cuando existe en los niños con TDAH excesiva actividad motora, los movimientos no son repetitivos ni estereotipados, además no existe desvinculación social ni indiferencia a las señales de comunicación tonales y faciales. Así mismo, el trastorno de Tourette debe descartarse, ya que los tics múltiples podrían confundirse con los movimientos generalizados que se presentan en los niños con TDAH.

Trastorno negativista desafiante: en el que se observa que el comportamiento del niño se distingue por la hostilidad y negatividad, por tanto, en el diagnóstico de TDAH hay que distinguir si la causa de que el niño tenga aversión a las tareas que requieren esfuerzo mental o a la escuela se explican por los déficit atencionales, por el olvido a las instrucciones o por la impulsividad no controlada, y no por las características de hostilidad que se relacionan concretamente con no querer realizar la actividad. Además, se menciona que es el trastorno clínico con más complicaciones diferenciales, ya que el niño con TDAH usualmente desarrolla actitudes negativistas.

Trastorno explosivo intermitente: No es común que se desarrolle durante la infancia, sin embargo, comparte niveles de impulsividad con el TDAH, pero a diferencia de éste, el trastorno explosivo intermitente dirige una hostilidad marcada hacia los demás.

Trastornos específicos del aprendizaje: estos niños con capacidad limitada pueden observarse como inatentos, no obstante, los déficits no conllevan deterioros fuera del entorno académico.

Trastornos de ansiedad: los niños con TDAH muestran atracción por actividades agradables, por lo que su intención es debida a estímulos externos, caso contrario en los trastornos de ansiedad la inatención se explica por la rumiación y preocupación de ciertas situaciones.

Trastornos depresivos: existe un déficit importante en la concentración, que sólo se mantiene durante el episodio depresivo. Cabe mencionar que los niños con TDAH pueden desarrollar depresión secundaria debido a las repercusiones en su funcionamiento global, por lo que alrededor del 30% tiene asociado un trastorno afectivo.

Trastorno bipolar: éste raramente muestra caracterizaciones clínicas en preadolescentes, en cambio el TDAH es común encontrar su expresión clínica en la infancia y adolescencia. En el trastorno bipolar la inatención e impulsividad se relaciona con un estado de grandiosidad y estado de ánimo elevado, que se manifiesta durante varios días.

Trastorno de la personalidad: es necesario identificar que, aunque comparten características como la desorganización, desregulación emocional y cognitiva, los niños con TDAH no se caracterizan por presentar ambivalencia extrema, miedo al abandono o autolesión. Por tanto, el diagnóstico diferencial es de suma importancia, ya que, además es frecuente la comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos, tal y como mencionan algunos autores (Soutullo & Mardomingo, 2009) el porcentaje es alto, el 70% manifiesta al menos un trastorno psiquiátrico asociado y el 40% presenta al menos dos, lo cual complica el diagnóstico, empeora la sintomatología y dificulta la efectividad del tratamiento.

Según se reporta los trastornos comórbidos con mayor frecuencia son los trastornos disruptivos con un porcentaje de 35-60% (trastorno de la conducta y trastorno oposicionista desafiante), seguidamente con un porcentaje de aproximadamente el 25-34% se presenta el

trastorno de ansiedad y entre el 18-60% manifiesta comorbilidad con trastornos del estado de ánimo (depresión mayor, bipolaridad), por último, se estima que entre el 19% y el 26% de personas con TDAH tienen algún tipo de dificultades del aprendizaje (Shalev & Tsal, 2003).

En este mismo sentido, Soutullo y Mardomingo (2009) mencionan que el Trastorno oposicionista desafiante y el trastorno de conducta son los trastornos comórbidos más frecuentes, los cuales asociados con el TDAH, presenta mayor severidad de la sintomatología y mayores repercusiones en el ajuste social, tal y como lo corroboraron en otro estudio, donde reportan que los niños con comorbilidad asociada al trastorno negativista desafiante presentan un deterioro significativo en su vida cotidiana (Presentación & Siegenthaler, 2005).

Por otra parte, se conoce que cuanto más tiempo transcurra sin que el niño sea diagnosticado o sin recibir la atención adecuada, se amplían las posibilidades de que se desarrolle comorbilidades; por ejemplo, debido a los déficit cognitivos que presenta el niño con TDAH, tarde o temprano se presentarán dificultades escolares, que si no son tratadas pueden desarrollarse trastornos del aprendizaje; así mismo, al no poder seguir instrucciones o interrumpir las clases constantemente estos niños se encuentran expuestos al rechazo, lo que tarde o temprano desencadenara aislamiento y conductas disruptivas (Soutullo & Díez, 2007).

2.4 Etiología

El TDAH es avalado por múltiples estudios de neuroimagen, epidemiológicos, genéticos, neuropsicológicos y clínicos como un trastorno del neurodesarrollo y en los que se comprueba que los neurotransmisores y las disfunciones a nivel cerebral ocupan un papel importante dentro de la etiología (Rodillo, 2015). Así mismo, otras investigaciones mencionan una fuerte carga genética (Barkley, 2000; Rothenberger & Banaschewski, 2004).

No obstante, los factores etiológicos determinantes aún se desconocen, aunque como se explica anteriormente los factores biológicos ocupan un papel importante son una de las distintas variables que interviene en el desarrollo del TDAH (Gómez et al., 2008). Se muestra evidente que es un trastorno de desarrollo multifactorial, como mencionan Hidalgo y Esperón (2008) existen distintos factores etiológicos entre los cuales se encuentran, la neuroanatomía, neurofisiología, genética molecular y conductual, y por supuesto el entorno psicosocial.

2.4.1 Factores biológicos y genéticos

La sintomatología del TDAH involucra varios sistemas neuroanatómicos y neuroquímicos interrelacionados, por lo que aún no se entiende en su totalidad la neurobiología del TDAH (Gutiérrez, 2007). La teoría explicativa con mayor aceptación en la actualidad respecto a la etiología es la relacionada con la disfunción de los neurotransmisores de la corteza prefrontal, zona que lleva a cabo las funciones de la regulación conductual y la planificación, se conoce que los sujetos con lesiones en esa área del cerebro se comportan inatentos, impulsivos y poco dispuestos a seguir instrucciones y reglas (Gratch, 2009).

Existen investigaciones que mencionan evidencia de que hay una alta heredabilidad de hasta el 80% de los casos de TDAH (Puddu, Rothhammer, Carrasco, Aboitiz, & Rothhammer, 2017). Así mismo, estos autores mencionan que existe bibliografía respecto a las disfunciones en la corteza prefrontal, así como en los ganglios basales; los genes más investigados son el DRD4, DAT1, MAOA, COMT y DBH (Puddu et al., 2017).

Tanto el DRD4 y el DAT1 están relacionados con la depleción de dopamina, lo que afecta la transmisión neuronal y aumenta el riesgo de tener TDAH (Puddu et al., 2017). El alelo DRD4 positivo, se encuentra relacionado a la constante búsqueda de novedad, así también se encuentra

correlacionado con el temperamento y la personalidad extrovertida, a pesar de que no se relaciona con déficits atencionales, si se encuentra relacionado con la hiperactividad /impulsividad, por lo tanto, estos niños se aburren ante la ausencia de situaciones estimulantes y se muestran intolerantes ante la espera (Carrasco et al., 2004).

Mayén y Urraca (2007) además corroboraron que existen factores perinatales que se han asociado con daños cerebrales y alteraciones en áreas específicas del encéfalo, esto debido al consumo de alcohol, tabaco o plomo, lo que tiene repercusiones en el desarrollo del TDAH. En el proceso patogénico del TDAH se han registrado distintos factores ambientales, entre los que menciona Barbero (2013) se encuentra la ingesta excesiva de tabaco, alcohol, y drogas durante la gestación, así también la desnutrición fetomaterna y el mal control obstétrico, lo que produce prematuridad en el parto, bajo peso del neonato, hipoxia, isquemia y otros trastornos neurológicos que muestran correlación con el desarrollo de trastornos del neurodesarrollo.

2.4.2 Factores psicosociales

Se ha sugerido que existen algunos factores psicosociales que contribuyen al desarrollo o la persistencia de la sintomatología, tales como vivencias en el entorno familiar que producen estrés psicológico y ansiedad en el niño, así como técnicas educativas ineficientes como la falta de reglas y límites (Vásquez et al., 2010). La familia al ser el núcleo principal de desarrollo estará presentando efectos en relación a la inatención, hiperactividad e impulsividad del niño, en comparación a otras familias aquellas con un niño diagnosticado se enfrentan a mayores dificultades en la comunicación y la organización familiar (Foley, 2010). En este sentido, se reporta que cuanto más disfuncional sea la interacción familiar y mayor sea la gravedad del TDAH

en niños y adolescentes, mayores serán los niveles de estrés de los padres (Botana & Peralbo, 2014).

Por otro lado, Rivera-Flores (2013) reportó que las habilidades parentales, las dificultades sociales entre compañeros y los eventos estresantes que vive el niño tienen influencia en la evolución del TDAH y Barkley (2000) menciona que los trastornos conductuales tienen relación con el ambiente social en donde se desenvuelve el niño. Ramos (2010) menciona que existen variables asociadas al contexto, tales como el ambiente sociofamiliar, la cultura y las condiciones precarias que dan lugar a estilos educativos específicos los cuales tarde o temprano van a tener influencia sobre la hiperactividad.

2.5 Evaluación del TDAH

En el ámbito escolar, la primaria es el primer lugar donde se pueden identificar conductas disruptivas en el aula, los docentes son quienes más casos de atención detectan, al observar las conductas de los alumnos e identificar aquellas que no son similares a la de otros compañeros, el segundo lugar en detección de casos se realiza en el ambiente familiar, en un principio no atribuyen los comportamientos a un trastorno, sin embargo, al paso del tiempo y la presencia de conductas diferentes a las de otros niños de su edad, puede esperar a que mejore con la edad, en especial cuando el niño es muy pequeño, sin embargo, hasta este momento no se puede hablar de una evaluación, sino de la identificación de conductas problemática (Aparicio et al., 2014).

La evaluación se debe realizar por medio de un profesional de la salud mental, una vez identificado un posible caso de TDAH, se recomienda una entrevista clínica con los padres, para obtener datos del neurodesarrollo del niño: gestación, parto, periodo perinatal, desarrollo psicomotor, antecedentes neurológicos y psiquiátricos previos por medio de entrevista y escalas

de evaluación: Conner, EDAH y TDAH-5 (Pliszka, 2007). Una vez obtenida la información, se debe explorar la presencia de síntomas característicos del trastorno, descritos en el DSM-V (APA, 2013) y contrastado en la repercusión de estos síntomas en los ámbitos más relevantes de la vida del niño, descartando otros posibles trastornos.

La evaluación del TDAH se ha realizado por medio escalas dirigidas a los padres y profesores del niño, la más conocida y utilizada, es la escala de cribado y evaluación de los síntomas del TDAH (Conners, 1989), mayor mente conocida como “Escala de Conners”, esta escala es sensible a los cambios del tratamiento, se ha publicado en tres versiones. Escala original (Conners, 1989) escala para padres y maestros, en versiones extensa y abreviada, para edades de 3 a 17 años con fiabilidad de consistencia interna (alfa de Cronbach = 0.73 a 0.94), indicadores de validez de criterio con indicadores de sensibilidad = 92.3% y especificidad de 94.5%. una actualización para edades de 6 a 18 años (Conners, 2008) con las versiones abreviada y extendida para padres y para maestros, más una versión autoaplicada, adecuados a los criterios diagnósticos del DSM-IV.

Otro cuestionario que se utiliza para la evaluación del déficit de atención, es la Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad o “EDAH” (Farré & Narbona, 1997), se compone de dos escalas: Hiperactividad-Déficit de Atención, y Trastornos conductuales adecuadas al DSM-III, en edades de 6 a 12 años, es una escala que se aplica solo a los maestros, se describen índices de fiabilidad por consistencia interna (alfa de Cronbach = 0.84 a 0.93).

Estas escalas permiten discriminar a los niños con TDAH en condiciones típicas, aunque disminuye en condiciones menos ideales. Un instrumento más reciente, es la escala de evaluación TDAH-5 (DuPaul, 2018), se compone de dos escalas, para síntomas en el hogar y síntomas en la

escuela, adecuadas al DSM-V, se describen índices de fiabilidad por consistencia interna (alfa de Cronbach = 0.89 a 0.97), sin embargo, este instrumento no se encontraba disponible en el momento de la evaluación de los participantes del presente estudio.

2.6 Tratamiento del TDAH

Es necesario referir que la APA considera que los tratamientos del TDAH que cumplen criterios de tratamiento bien establecido son la farmacoterapia y la terapia conductual (Pliszka & AACAP Work Group on Quality Issues, 2007), y que es en la combinación de estos la primera opción de tratamiento (Conners et al., 2001)

En este sentido, Soutullo y Mardomingo (2009) sugieren que el tratamiento para el TDAH se debería enfocar principalmente en eliminar o disminuir la sintomatología central (criterios A del DSM-V), así como la comorbilidad asociada; es decir, se debe buscar facilitar la mejora del rendimiento escolar y optimizar el funcionamiento social para finalmente lograr la adaptación al entorno. La psicoeducación y entrenamiento en técnicas de manejo conductual para padres es una parte importante del tratamiento, así también, el tratamiento farmacológico y el apoyo escolar.

Asimismo, Alonso et al. (2015) refieren que tanto los psicofármacos como las medidas no psicofarmacológicas (entrenamiento a padres, cognitivo, entre otros) tienen efectos positivos en el tratamiento del TDAH y menciona la efectividad y los beneficios terapéuticos de las intervenciones que se evalúan con base en el mejoramiento en la calidad de vida del niño. Es decir, en el tratamiento se deben presentar objetivos claros, que sean medibles en su efectividad, determinar las variables que deben ser cuantificadas: como los logros académicos, la reducción de comportamientos disruptivos y el mejoramiento de la conducta prosocial, entre otros (Rodillo, 2015).

Rodillo (2015) explica que la intervención cognitivo conductual ha mostrado efectividad y es usada para modificar el ambiente físico y social del infante, así mismo se busca entrenar a los padres otorgándoles estrategias para la modificación de las conductas, a través de recompensas y consecuencias. Además, con este mismo enfoque se pretende dar apoyo escolar, dando a los profesores herramientas para la sala de clases.

2.6.1 Intervención Farmacológica

El psicofármaco aprobado por la ‘Administración de Drogas y Alimentos’ de Estados Unidos (FDA), es el metilfenidato, y hasta ahora es el más utilizado: su efecto activa el bloqueo de la noradrenalina y dopamina mostrando benéficos en el control de la sintomatología, se reporta mejoría en la atención sostenida, disminución de la impulsividad e impacta en el rendimiento académico mejorando en general las funciones neurocognitivas, aunado a esto se manifiesta una mejora en la calidad de vida del niño con TDAH (Alonso et al., 2015).

De acuerdo con la guía de tratamiento de la ‘Academia Americana de Psiquiatría Infantil y del Adolescente’ (AACAP, por sus siglas en inglés) y de la Asociación Psiquiátrica Americana (APA), se recomienda los medicamentos estimulantes como el metilfenidato como primer elección de tratamiento farmacológico, principalmente si no existe comorbilidad asociada; se debe considerar el empleo de metilfenidato para el TDAH cuando no exista comorbilidad significativa y se empleará atomoxetina si ha sido ineficaz el metilfenidato con la dosis máxima tolerada (Rabito-Alcón & Correas-Lauffer, 2014).

Otras referencias coinciden en el tratamiento psicofarmacológico como primera opción, e indican la utilización del metilfenidato, la atomoxetina y la dextroanfetamina como medicamentos útiles para el tratamiento, sin embargo, no es recomendable para niños preescolares y por otro lado,

la atomoxetina se recomienda únicamente si se presentan problemas de consumo de sustancias, depresión y ansiedad (Rabito-Alcón & Correas-Lauffer, 2014).

2.6.2 Intervención Familiar y Educativa

A pesar de que la terapia farmacológica se implementa de forma sencilla y consigue beneficios rápidos, se reporta que alrededor del 30% no responde a este tratamiento y al menos un 10% presenta efectos secundarios adversos, por el contrario, esto no sucede con los tratamientos no farmacológicos, en este sentido, la intervención psicosocial es de suma importancia, esta debe incluir a la familia, profesores y a otros cuidadores primarios (Alonso et al., 2015), lo cual sugeriría que aunque el TDAH es un trastorno neurobiológico, la intervención de tipo psicosocial con padres tiene un impacto beneficioso sobre los problemas de conducta que presentan los niños a raíz del TDAH, es decir, que la intervención en los factores medioambientales actuará de manera positiva en las expresiones relacionadas al trastorno que presenta el niño, dado que el trastorno se asocia a problemas de comportamiento, inconvenientes escolares, conductas impulsivas y a la falta de concentración (Portela et al., 2016).

La psicoeducación que se brinda a los adultos que se encuentran en contacto con los niños con TDAH es parte importante del tratamiento, de acuerdo con Soutullo y Mardomingo (2009) se debe informar a los actores antes mencionados sobre las causas, la evolución, la clínica del TDAH, así como de los tratamientos y sus efectos secundarios. Asimismo, el apoyo académico/escolar será fundamental para la mejora de los niños con TDA y TDAH, los profesores deben realizar modificaciones al entorno, así como implementar técnicas que ayuden al control de la conducta: como revisar periódicamente la agenda de tareas, remarcar reglas claras y sencillas, ofrecer más tiempo para la finalización de actividades, usar sistema de puntos, elogiar y reforzar conductas, buscar adaptaciones curriculares, entre otros (Soutullo & Mardomingo, 2009).

2.6.3. Pronóstico de evolución

A lo largo del desarrollo, los síntomas del TDAH presentarán diferentes características. En la mayoría de los adolescentes se observará una disminución de los síntomas de hiperactividad, mientras que los síntomas de impulsividad y falta de atención permanecen constantes (Döpfner et al., 2015). Asimismo, como se describió en el apartado previo de comorbilidades, el TDAH tiende a aparecer junto con otros trastornos, como trastornos del aprendizaje (bajo rendimiento académico) relacionados con la falta de atención, han ocupado un lugar destacado en el trastorno, con una tasa de comorbilidad en torno al 45.1 % (DuPaul, 2018) y que, suelen manifestar dificultades específicas en la lectura y las matemáticas (Loe y Feldman, 2007), procesos que también se han relacionado con la actividad de funciones como la memoria de trabajo (Cragg et al., 2017; Gashaj et al., 2019; Abreu-Mendoza et al., 2018; Toll et al., 2011),

2.7 Relación entre el TDAH y los Índices de las Escalas Wechsler para Niños

Las Escalas de Inteligencia de Wechsler para Niños (Wechsler, 1974, 1991, 2003, en Wechsler, 2007) son un compendio de pruebas cognitivas que se conforman de cuatro factores, y se validaron en poblaciones de niños de entre 6 y 16 años. Las escalas Wechsler son unas de las pruebas más utilizados entre los clínicos dentro de los test de funcionamiento cognitivo, para realizar la medición de inteligencia en el ámbito infantil, ya que cuenta con múltiples estudios de validez para esta población (Bustillo & Servera, 2015; Devena & Watkins, 2012; Weiss et al., 2008, Wechsler, 1974, 1991, 2003, en Wechsler, 2007).

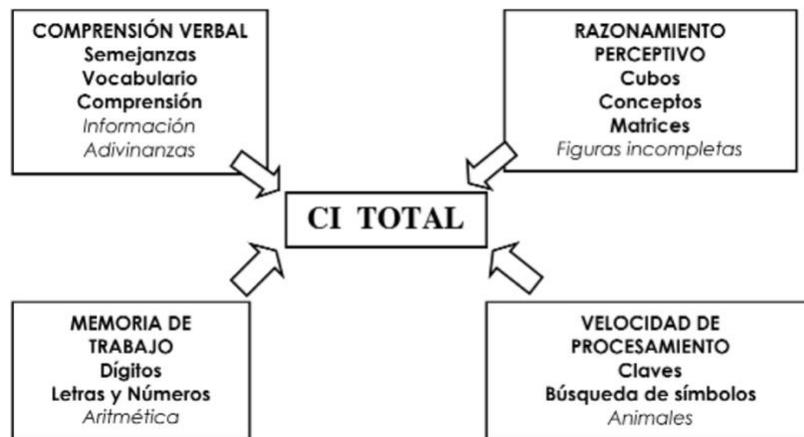
La escala de inteligencia de Wechsler para Niños-IV (versión 2005) evalúa de forma completa la capacidad intelectual de niños y adolescentes de 6 a 16 años con 11 meses. Implica una reestructuración sobre la anterior escala WISC III-R, con importantes mejoras: la inclusión

de tareas de razonamiento fluido, mayor representación de la memoria a corto plazo (Memoria de Trabajo, MT), eliminación de puntuaciones compuestas factorialmente complejas como el CIV (Cociente de Inteligencia Verbal), CIM (Cociente de Inteligencia Manipulativo) y FID (Factor de la Independencia de la Distracción) y un mayor énfasis de los constructos psicológicos que aportan a la teoría y la investigación importantes mejoras psicométricas (Flanagan & Kaufman, 2012).

La versión mexicana del WISC-IV (Figura 1), se conforma por 10 subtests obligatorios ($M = 10$, $DE = 3$) que conforman cuatro índices ($M = 100$, $DE = 15$): Índice de Comprensión Verbal (ICV), Índice de Razonamiento Perceptivo (IRP), Índice de Memoria de Trabajo (IMT) e Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP); los parámetros de distribución normal de la prueba, así como la interpretación del mismo se presentan en la figura 2.

Figura 1

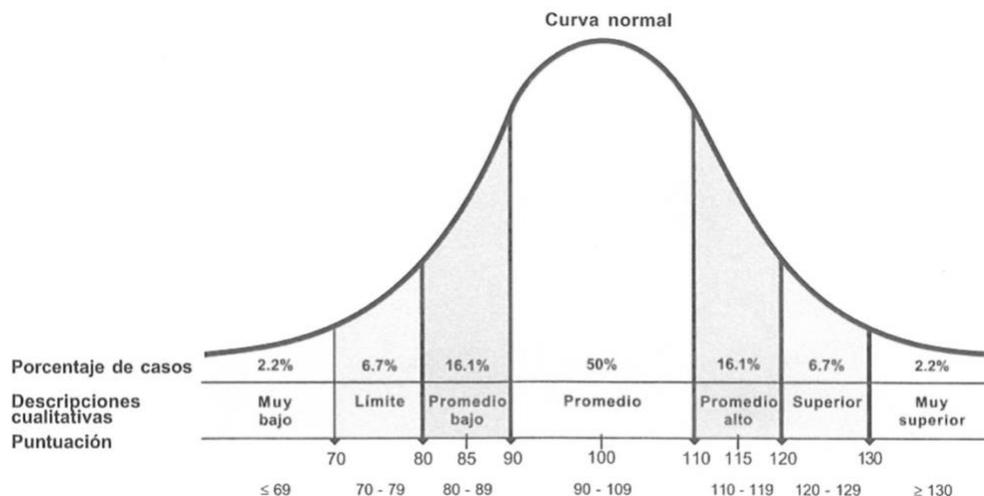
Estructura del WISC-IV.



Nota: Tomado de “WISC-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV (2a ed.). Wechsler, D. (2007). Madrid: TEA”.

Figura 2

Interpretación de puntajes índice del WISC-IV.



Nota: Tomado de "WISC-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV (2a ed.). Wechsler, D. (2007). Madrid: TEA".

Las Escalas de Inteligencia Wechsler para Niños en sus versiones, III, III-R, IV (Wechsler, 1974, 1991, 2003, en Wechsler, 2007) se han utilizado con el objetivo de identificar patrones cognitivos en diversos trastornos neurológicos y del neurodesarrollo como el TDAH, autismo y el daño cerebral adquirido (Scheirs & Timmers, 2009; Schwean & McCrimmon, 2008; Thaler et al., 2012). De los cuales se ha reportado mayor sensibilidad a los síntomas de TDAH en el WISC-IV, por encima del WISC- III (Mayes & Calhoun, 2006; Styck & Watkins, 2014).

Uno de los primeros estudios que trataron de identificar perfiles cognitivos del WISC fue realizado por Bannatyne (1968), sus resultados sugirieron que los puntajes de las subpruebas del WISC podrían agruparse en puntajes compuestos, esto sirvió de base para estudios posteriores, como el de Prifitera & Sakloske (1998) quienes fueron los primeros en plantear que los estudios cognitivos podrían funcionar como una herramienta complementaria en el diagnóstico del TDAH.

Un estudio posterior sugiere que niños con TDAH obtienen puntajes más bajos en los índices de independencia de distracción (WISC-III) en comparación con los puntajes del índice de

comprensión verbal (Anastopoulos, Spisto & Maher, 1994). Mayes y Calhoun (2005, 2006) describen que el índice de ausencia de distracciones es el más bajo de la escala completa del WISC-III en los niños con TDAH, así como puntajes más bajos en los índices de Velocidad de Procesamiento y de Memoria de Trabajo (antes independencia de distracción) en comparación con los índices de Comprensión Verbal y Organización Perceptual del WISC-IV.

Otros estudios han descrito un patrón cognitivo del desarrollo cercanos a los rangos normativos en el funcionamiento intelectual general en niños con TDAH evaluados con el WISC-IV, estos niños suelen presentar resultados más bajos que el grupo normativo tanto en el IMT, como en el IVP, en comparación con el ICV y el IRP (Devena & Watkins, 2012; Mayes & Calhoun, 2006; Miguel-Montes et al., 2010; Sattler, 2008), sin embargo, la relación entre patrones cognitivos específicos y los subtipos clínicos del TDAH permanece poco claro.

Como se ha mencionado, un número considerable de estudios que han analizado los perfiles del WISC con relación al TDAH se han realizado con versiones anteriores al WISC-IV (Bustillo & Servera, 2015), en los cuales se ha comparado tanto el desempeño entre los grupos con TDAH como con grupos controles estandarizados.

En los estudios donde se describen diferencias entre niños con TDAH y controles en los índices del WISC-IV, se puede apreciar que todos los índices del grupo de niños con TDAH fueron significativamente inferiores a los del grupo control de los estudios reportados. Los tamaños del efecto fueron según el propio manual de gran magnitud en CIT ($DE = 1.08$), IVP ($DE = 0.94$) y IMT ($DE = 0.88$) y moderados en ICV ($DE = 0.72$) IRP ($DE = 0.72$). y un moderado tamaño del efecto en las diferencias grupales del índice de IVP ($DE = 0.59$) y pequeño en los índices ICV ($DE = 0.26$), IMT ($DE = 0.38$) y CIT ($DE = 0.38$). En la versión americana incluyen un estudio de 89

niños con TDAH de varios subtipos, que mostraron una pequeña, pero significativa, diferencia en el CIT respecto al grupo control a favor del segundo, aunque el tamaño del efecto no fue muy grande (Wechsler, 2007).

La mayor parte de los estudios concluyen que los niños con TDAH obtienen puntuaciones más bajas que los niños del grupo de control en la prueba y, en especial, en la subprueba de dígitos en orden inverso: subprueba que, según Hale et al. (2002) presentan una alta correlación con la capacidad de atención sostenida, pero sugieren tomar con cautela la interpretación de los resultados dado que la prueba de dígitos en orden inverso no está relacionada únicamente con la atención sostenida, y que el bajo desempeño en esta tarea esté directamente relacionada con una alteración de la atención sostenida, sino que también puede deberse a dificultades de memoria de trabajo o de otras funciones ejecutivas (Hale, Hoepfner & Fiorello, 2002), La memoria de trabajo es uno de los procesos más estudiados, ya que resulta especialmente afectada por el TDAH, y es considerada como una de las funciones ejecutivas centrales (Kasper, Alderson & Hudec, 2012; Soroa et al., 2009).

Varios de estos estudios, han evidenciado que los niños evaluados con el test WISC-IV mostraron un patrón característico de desarrollo cognitivo (Sattler, 2008). A pesar de haber alcanzado puntuaciones cercanas a los rangos normativos en el funcionamiento intelectual general, los niños con TDAH suelen presentar peores resultados que el grupo normativo o de control tanto en el IMT como en el IVP comparados con el ICV y el IRP (Devena & Watkins, 2012; Mayes & Calhoun, 2006; Miguel-Montes et al., 2010). Estos resultados se han repetido en adultos (Nelson, Canivez & Watkins, 2013). Sin embargo, esta tendencia no es lo suficientemente fuerte como para ser considerada como una herramienta de diagnóstico en sí misma y, en todo caso, resulta inferior

al método clásico de diagnóstico basado en el uso de escalas de calificación de la conducta (Devena & Watkins, 2012).

Distintas investigaciones sugieren que los niños con TDAH pueden obtener puntuaciones dentro de los rangos normativos de funcionamiento intelectual o Cociente de Inteligencia Total 'CIT', o presentar un rendimiento por debajo en las pruebas del índice de Memoria de Trabajo 'IMT' y el índice de Velocidad de Procesamiento 'IVP'; y un mejor rendimiento en el índice de Comprensión Verbal 'ICV' y en el índice de Razonamiento Perceptivo 'IRP' (Calhoun & Dickerson Mayes, 2005; Devena & Watkins, 2012; Mayes & Calhoun, 2006; Pennington et al., 1996; Miguel-Montes et al., 2010; Prifitera & Stklosfske, 1998; Thaler, Bello & Etcoff, 2012).

De acuerdo con Bustillo y Servera (2015), una posible causa subyacente de estas puntuaciones en IMT y IVP puede deberse a los cambios introducidos en el WISC-IV, cuyos nuevos test, el incremento de la presión por el tiempo y la recompensa por la velocidad de respuesta, aunque autores como Devena y Watkins (2012) concluyen que la tendencia las puntuaciones superiores en los índices de ICV y IRP respecto a los índices de IMT y de IVP no es un indicador lo suficientemente fuerte como para ser considerado un factor decisivo en el diagnóstico de TDAH.

Otros autores sugieren que las personas con TDAH tienen un rendimiento más bajo en las tareas que requieren el uso de la Memoria de Trabajo (Barkley, 1997; González-Castro et al., 2014, 2016; Willcutt et al., 2010); por lo que sería esperable que los niños con TDAH obtengan puntajes más bajos en las pruebas del índice de MT del WISC-IV que el promedio, corroborado por otros hallazgos (Bustillo & Servera, 2015; Mayes & Calhoun, 2006; Miguel-Montes et al., 2010; Wechsler, 2007).

Dentro de las pruebas del índice de MT, donde los sujetos con TDAH obtienen unas puntuaciones más bajas, es en letras y números que en dígitos, lo que puede deberse a que para resolver la tarea de letras y números es necesario además de almacenar la información en la memoria de trabajo, es necesario manipular mentalmente la información, dado que hay que ordenar primero los dígitos en orden ascendente y luego las letras en orden alfabético (Bustillo & Servera, 2015). Y en el índice VP, aquellos con TDAH obtienen puntuaciones más bajas a las puntuaciones normalizadas, dentro de este mismo índice VP, quienes tienen TDAH obtienen puntuaciones significativamente más bajas en la prueba de claves que en la prueba búsqueda de símbolos (Calhoun & Mayes, 2005; Mayes & Calhoun, 2006; Mayes et al., 1998; Prifitera & Salklofske, 1998; Miguel-Montes et al., 2010).

Por tanto, los modelos explicativos para el diagnóstico del TDAH se han centrado en aspectos del funcionamiento cognitivo como la atención sostenida, las funciones ejecutivas, particularmente la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y el procesamiento de la información (Barkley, 1997; Calhoun & Mayes, 2005; Thaler et al., 2012).

Mayes y Calhoun (2006) observaron que el 100% de los niños con TDAH presentaban menores puntuaciones en los índices MT y VP del WISC-IV que el grupo control; mientras que en este mismo estudio los autores utilizaron también el WISC-III encontrando que el 88% de los niños con TDAH obtenían puntuaciones más bajas en los mismos índices del WISC-III.

Miguel-Montes et al. (2010) hallaron que los niños con TDAH obtenían puntuaciones más bajas en los índices de MT y VP, estando más afectado el índice de VP. Por otra parte, las pruebas claves y búsqueda de símbolos (obligatorias del índice de VP) fueron aquellas en las que los niños con TDAH obtuvieron las puntuaciones más bajas de la escala. Asimismo, se ha empleado la

prueba de Retención de Dígitos del WISC-III o del WISC-IV como medida de atención sostenida auditiva (Assesmany, McIntosh, Phelps & Rizza, 2001; García-Sánchez et al., 1997; Hale, Hoepfner & Fiorello, 2002; Martinussen et al., 2005).

Finalmente, los niños con TDAH, a pesar de su bajo rendimiento escolar, no parece que tengan una menor inteligencia. Los resultados de las investigaciones mencionadas muestran que no hay diferencias significativas en el CIT entre los participantes con TDAH y la población de desarrollo típico (de acuerdo a los manuales de aplicación), pero el rendimiento en las pruebas de MT y VP del WISC-IV es menor. Las dificultades de los niños con TDAH en estas pruebas podrían deberse a las dificultades que tienen en realizar tareas que impliquen el uso de funciones ejecutivas o la presión del tiempo. Además, se debe tener en cuenta que en muchas de las investigaciones se han utilizado versiones anteriores del WISC (WISC-III y WISC-R).

2.7.1 Relación entre los Subtipos de TDAH e Índices del WISC

Algunos autores han establecido diferencias en el patrón de rendimiento dentro de los subtipos de TDAH. Barkley (1997) y Thaler et al. (2012) relacionan los puntajes bajos en el índice de VP con la inatención. Los niños con TDAH subtipo inatento obtienen una menor puntuación en las pruebas de VP que los del TDAH subtipo combinado. Hay una cierta tradición en considerar que el subtipo inatento presenta puntuaciones mas bajas en el índice de VP que el combinado (Calhoun & Mayes, 2005; Mayes & Calhoun, 2006; Mayes et al., 2009, Solanto et al., 2007). Fenollar-Cortés y cols. (2015) también encontró una menor puntuación del índice VP en el WISC-IV en el grupo inatento respecto al TDAH combinado.

Barkley (1997) encontró en su estudio que los niños subtipo inatento realizan significativamente peor la prueba de claves del WISC-R. García-Sánchez y cols. (1997) hallaron

que tanto los adolescentes con TDAH inatentos como los combinados realizaban peor las pruebas del test de inteligencia WAIS que el grupo control; y que las puntuaciones del subtipo inatento eran más bajas que las del combinado, estando la mayor diferencia entre el grupo de TDAH subtipo inatento y el control.

Thaler et al. (2012) sugieren que el perfil cognitivo de los índices del WISC se conforman por puntuaciones medias en los índices ICV, IRP e IMT, pero con menor puntuación respecto a los datos normativos en el índice IVP en el subtipo inatento del TDAH, al respecto, otros estudios (Calhoun & Mayes, 2005; Mayes et al., 2009) apoyan esta perspectiva al proporcionar evidencias de un menor rendimiento en niños con TDAH tipo inatento, en comparación con el subtipo combinado, concluyendo que, las puntuaciones bajas en el índice IVP sugeriría una relación entre los síntomas de inatención, independientemente de la presencia o no de síntomas de hiperactividad e impulsividad.

Fernández-Jaén et al. (2012), reportaron que pacientes con subtipo combinado mostraron puntuaciones más bajas en todos los apartados del WISC-IV respecto al subtipo inatento, siendo significativo en las puntuaciones de ICV y CIT ($p < 0.05$). Barkley (2000), refiere que los niños con TDAH subtipo combinado suelen realizar peor las evaluaciones neurocognitivas que los subtipos inatentos. Por otro lado, Fenollar-Cortés et al. (2015) refieren que no se observan diferencias significativas en ninguno de los índices del WISC-IV entre los dos subgrupos, pero sí lo hicieron respecto a la comparación entre el índice de MT y el Índice de VP, siendo positiva para el TDAH inatento (mayor puntuación IMT que en IVP) y negativa para el combinado (mayor puntuación en IVP que en IMT). Además, Barkley et al. (1990) reportaron que los niños con TDAH subtipo combinado realizan significativamente peor la prueba de aritmética del WISC-R. En este mismo sentido, Chhabildas, Pennington y Willcutt (2001) y McConaughy, et al. (2009) no

obtuvieron diferencias significativas entre los subtipos inatento y combinado en el WISC-IV. Sin embargo, Mayes y Calhoun (2006) sugirieron que el índice de MT del WISC-IV supone un marcador importante de este trastorno, al encontrar que el 88% de los sujetos con TDAH obtienen un bajo rendimiento en la MT.

En un metaanálisis realizado por Frazier et al. (2007) compararon el CIT de los subtipos de TDAH, concluyendo que no había diferencias significativas entre los mismos; no obstante, advierten que el bajo número de grupos de sujetos con subtipo inatento reduce el valor de las comparaciones. Rodríguez-Pérez et al. (2009) tampoco encontraron diferencias por subtipos en cuanto al CIT. En el estudio de Solanto et al. (2007) no hallaron diferencias significativas entre los subtipos en el índice de Memoria de Trabajo (MT) y no se encontraron diferencias significativas entre los subtipos inatento y combinado en las puntuaciones de IVP del WISC-IV.

En general, los estudios revisados hasta la fecha han proporcionado evidencias empíricas de que los niños con TDAH inatento muestran un rendimiento más bajo en el IVP que los TDAH combinado (Calhoun & Mayes, 2005; Mayes et al., 2009; Thaler et al., 2012). Chhabildas, Pennington y Willcutt (2001) llegaron a la conclusión de que una puntuación más baja en el IVP guardaba relación con la sintomatología de la desatención, independientemente de la presencia de sintomatología de la hiperactividad/ impulsividad, mientras que este bajo rendimiento en cuanto al IVP no se daba en el grupo TDAH hiperactivo. Sin embargo, otros estudios no han descrito un déficit significativo en la velocidad de procesamiento, pero es importante señalar que las muestras utilizadas en ellos bien han sido reducidas o bien no han sido divididas en subtipos (Loh, Piek, & Barrett, 2011).

2.7.1.1 TDAH y MT

Como se ha mencionado, diversos estudios relacionan el papel determinante que tiene la MT en el aprendizaje y el éxito escolar (Gathercole & Alloway, 2007), particularmente en las aptitudes como la adquisición de la lectura y las matemáticas (Holmes, Gathercole & Dunning, 2009; Swanson & Jerman, 2007). Tillman y cols. (2011), Sugieren que la dimensión verbal de la MT, contribuye en la manifestación de la sintomatología inatenta del TDAH. otros autores han señalado que el comportamiento inatento en el TDAH también está relacionado con la dimensión visoespacial de la MT (Chhabildas, Pennington & Willcutt, 2001). Además, esta relación entre la MT y la falta de atención ha sido descrita para individuos con niveles subclínicos de inatención (Alloway, Elliott & Place, 2010), es decir: presentan problemas de atención, sin que llegue a constituirse en un trastorno por TDAH.

Más allá, se ha señalado que las deficiencias en las matemáticas están mediadas por la MT, independientemente de la edad de los individuos, así mismo, las deficiencias en la MT tienen una contribución única en cuanto al logro académico por encima de otras características clínicas. En este sentido, se ha reportado un rendimiento deficitario de la MT tanto en niños, como en adultos con TDAH cuando éstos son comparados con el grupo normativo de las pruebas, así como con controles sin el trastorno (Alderson, Kasper, Hudec & Patros, 2013; Kasper, Alderson & Hudec, 2012). Y se ha sugerido que el bajo rendimiento de la MT parece explicar los déficits en los procesos de atención, así como los síntomas conductuales primarios observados en el TDAH (Burgess et al., 2010). De igual modo se ha descrito una relación directa con las deficiencias académicas o de los problemas de aprendizaje y algunos déficits cognitivos y sociales observados en individuos con TDAH (Cowan & Alloway, 2008).

En un estudio de Rogers y cols. (2011) donde se analizó el índice IMT del WISC-IV, reportaron que el bucle fonológico de la MT puede mediar la relación entre la dimensión inatenta del TDAH y el rendimiento en matemáticas y lectura, con una representación del 35-40% de la varianza en el rendimiento académico. Asimismo, otros estudios sugieren una relación entre el déficit de MT en el TDAH con las habilidades de organización y planificación según los informes reportados por padres y profesores (Kofler et al., 2017).

Capítulo 3. Método

3.1 Tipo de Investigación

El presente trabajo corresponde a un enfoque cuantitativo (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.1.1 Diseño

Con un diseño no experimental, transversal, retrospectivo, de alcance descriptivo cuantitativo (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.2 Muestra de investigación

La muestra fue N=14 expedientes de pacientes que cubrían los criterios de diagnóstico para TDAH en un Centro de Atención Psicológica a la Comunidad, que se obtuvo en forma no probabilística: por conveniencia, con la cual se formaron los grupos de análisis por tipo de diagnóstico y estatus de medicación.

3.2.1 Participantes

3.2.1.1 Criterios de Inclusión

- Edades de 7 a 17 años (cumplidos).
- Diagnóstico de TDAH por escala de Conners.
- Evaluación completa con WISC-IV
- Periodo de evaluación de Agosto 2014 – Junio 2015.

3.2.1.2 Criterios de Exclusión

- Presencia de comorbilidades.
- Diagnóstico diferente al de TDAH.
- Evaluación Incompleta.
- Sexo Femenino.

3.3 Marco Contextual

3.3.1 Escenario

Servicio Atención Psicológica a la Comunidad, dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

3.3.2 Consideraciones Éticas

Dado que se realizó un estudio retrospectivo, en el cual únicamente se consultaron los expedientes ya resguardados en la institución arriba mencionada, se garantiza que la información obtenida es de carácter confidencial, por ello toda la información personal se cuidó de acuerdo con la Ley Federal de Datos Personales en Posesión de Particulares y por el principio 24 de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM).

3.4 Instrumentos de investigación

La escala de inteligencia Wechsler para niños WISC-IV (Wechsler, 2003, 2005) es una batería de inteligencia para niños de 6 a 16 años con 11 meses. La batería está compuesta por 10 pruebas obligatorias, que a su vez forman las puntuaciones de cuatro factores (ICV, IRP, IMT e IVP). Los 10 test forman la escala completa de inteligencia: CIT (Cociente de Inteligencia Total).

Además, cuenta con 5 test opcionales. Los índices del WISC-IV tienen una media de 100 y una desviación típica estándar de 15. Las pruebas tienen una media de 10 y una desviación típica estándar de 3 (Wechsler, 2003; 2005).

3.5 Procedimiento

Se realizó una primera aproximación con el escenario “Servicio de Atención Psicológica a la comunidad de un centro dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos” en el periodo comprendido entre febrero 2011 a diciembre 2011, como parte de las prácticas formativas y profesionales en el servicio de atención de Neuropsicoterapia, al que se regresó a realizar un voluntariado en el periodo comprendido de enero a julio 2015, durante estos periodos de asistencia se generó el interés en la evaluación de pacientes con TDAH debido a la frecuencia en que se solicitaba el servicio de atención psicológica.

Dado que se observó que ya se contaba con una población evaluada se decidió realizar un estudio transversal, retrospectivo de alcance descriptivo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), los datos para la presente investigación se obtuvieron de la lista de atención de pacientes del centro de atención mencionado que acudieron en el periodo agosto 2014 a junio 2015.

Se solicitó autorización al encargado del área y se obtuvo acceso a un total de 40 expedientes de población infantil en el rango de 7 a 17 años cumplidos, de estos se descartaron 20 casos que no correspondían a la atención de diagnóstico de TDAH, (trastornos del aprendizaje: adquisición de la lectura; trastornos específicos del lenguaje, trastornos del neurodesarrollo: macrocefalia y discapacidad intelectual). Se descartaron otros 3 casos que solicitaron atención por TDAH que no cubrían los criterios de diagnóstico de TDAH y cumplían los criterios de diagnóstico de discapacidad intelectual DSM-V (APA,2013). Se descartaron 2 casos más que cumplían con

el diagnóstico de TDAH sin embargo requerían Terapia de lenguaje y se descartó un caso adicional del sexo femenino que cubría el criterio TDAH, sin embargo, el resto de la población eran varones y no se tenía contemplado como parte del estudio analizar diferencias por sexo.

Una vez identificados los participantes que cubrían los criterios de diagnóstico para TDAH, se realizó una primera categorización por las variables de análisis propuestas, subtipos de TDAH, en la cual se categorizaron 9 del tipo inatento y 5 del tipo combinado (Conners, 1989). Y una segunda categorización del mismo grupo por estatus de medicación reportado con un total de 7 medicados y 7 no medicados.

Capítulo 4. Resultados

4.1 Análisis de datos

Los resultados se organizarán y presentarán en forma de gráficos, reportando datos descriptivos de tendencia central, dispersión y forma de la curva (asimetría), así como el análisis de normalidad y homogeneidad de puntajes: prueba de Shapiro-Wilks y prueba de Bartlett de los índices de la prueba WISC-IV, reportados por muestra total y por subtipos de TDAH: inatentos y combinado, así como por estatus de medicación: medicados y no medicados.

4.2 Resultados Descriptivos

Una vez obtenidos los datos de las pruebas aplicadas, se reportan los datos de los índices principales de la prueba WISC-IV, divididos en concordancia con las dos variables que se identificaron en la revisión de la literatura como factores que inciden en el desempeño del WISC-IV, en primer lugar, por el subtipo de TDAH: inatento y combinado (Tabla 2, Figura 3), en el cual se observan puntajes más dispersos en el grupo de TDA, observándose que en este grupo se presentan valores atípicos.

Tabla 2

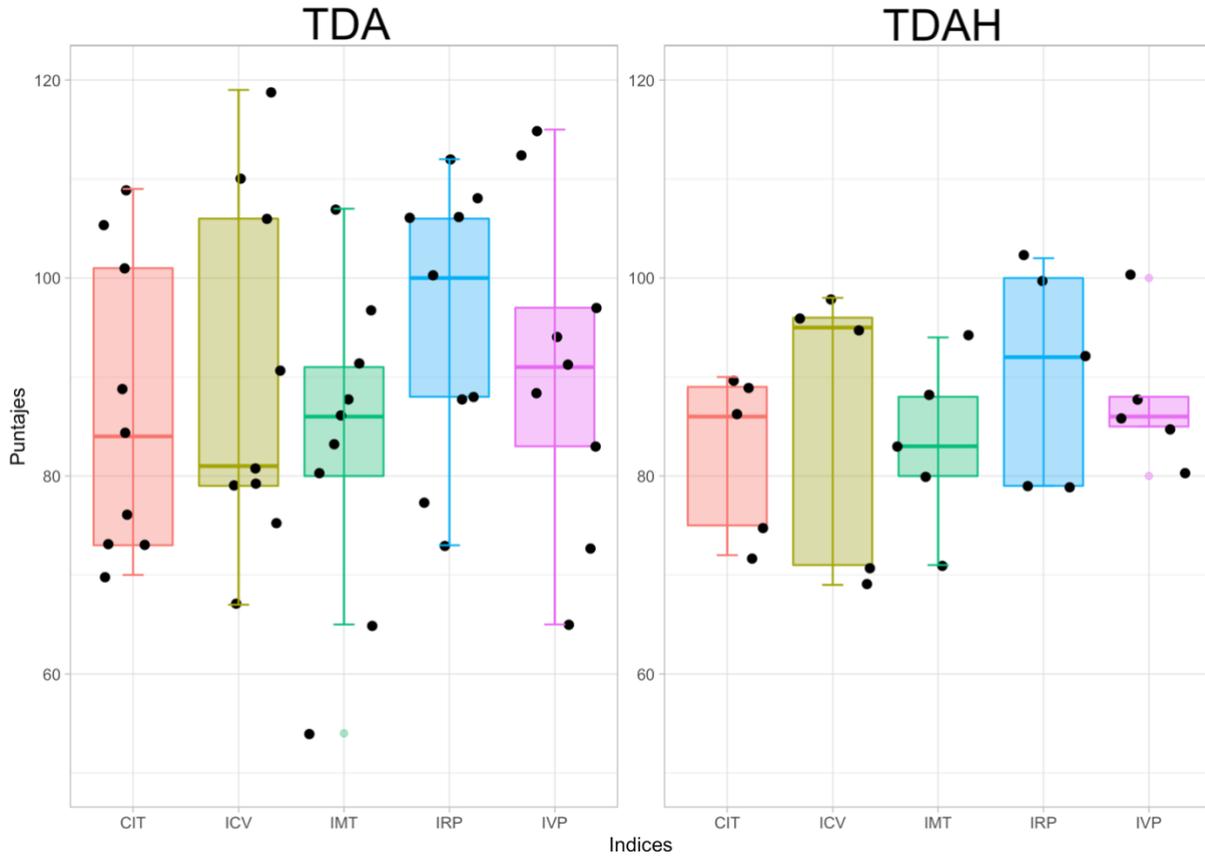
Estadísticos descriptivos por subtipo de TDAH

Índice	Media	D.E.	Mínimo	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Máximo
Inatento							
ICV	89.67	17.937	67	79	81	106	119
IRP	95.33	14.274	73	88	100	106	112
IVP	90.89	16.336	65	83	91	97	115
IMT	83.44	15.977	54	80	86	91	107
CIT	86.67	15.075	70	73	84	101	109
Combinado							
ICV	85.80	14.481	69	71	95	96	98
IRP	90.40	11.059	79	79	92	100	102
IVP	87.80	7.430	80	85	86	88	100
IMT	83.20	8.643	71	80	83	88	94
CIT	82.40	8.325	72	75	86	89	90

Nota: La selección del grupo se realizó con base en la escala de Conners que tenían previamente, de la consulta médica.

Figura 3

Puntajes índices de los participantes por diagnóstico: Inatento y Combinado



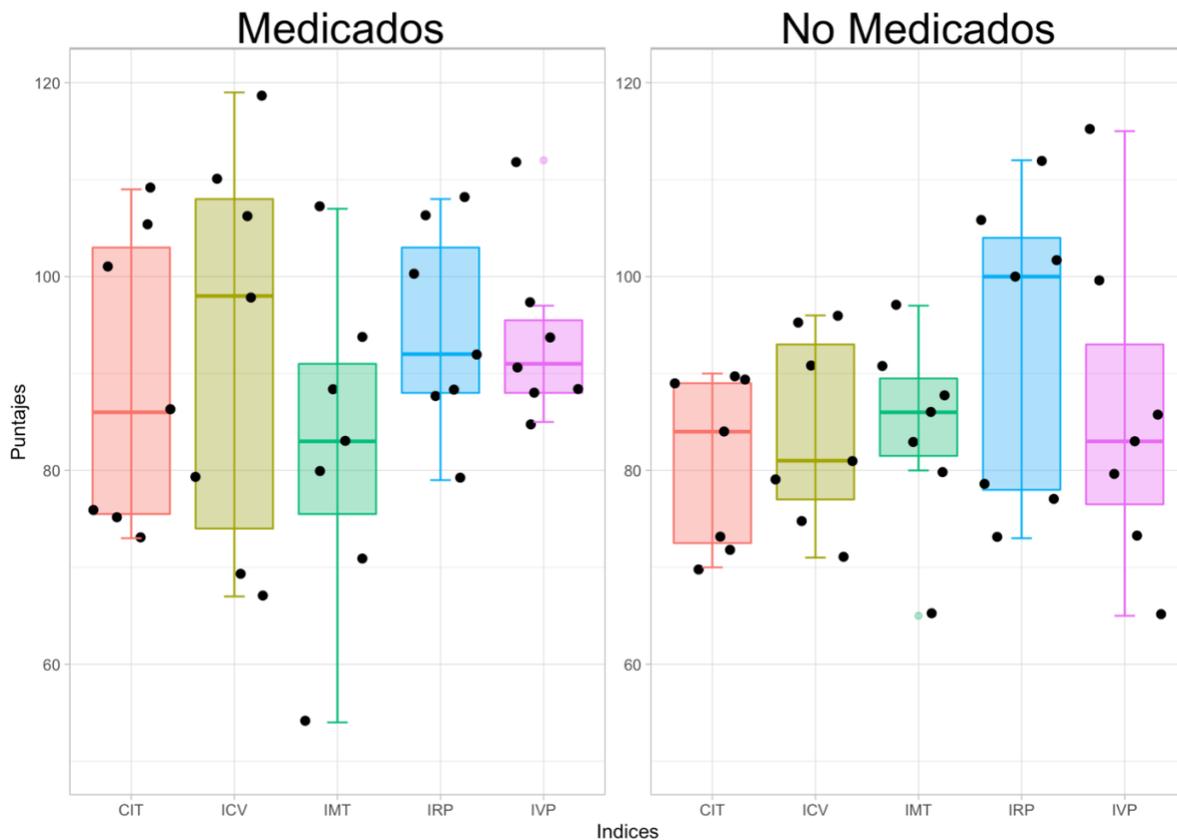
Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, CIT, Coeficiente de Inteligencia Total, ICV: Índice de Comprensión Verbal, IMT: Índice de Memoria de Trabajo, IRP: Índice de Razonamiento Perceptual, IVP: Índice de Velocidad de Procesamiento.

Asimismo, los datos de los participantes se agruparon de acuerdo al estatus de su medicación: medicado con Metilfenidato (10 mg.) o no medicado, por reporte del médico tratante (Tabla 3, Figura 4), bajo estas condiciones los puntajes de ambos grupos presentan características similares de dispersión, y con valores atípicos en ambos grupos: valor alto en medicados y valor bajo en no medicados.

Tabla 3*Estadísticos descriptivos por estatus de medicación*

Índice	Media	D.E.	Mínimo	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Máximo
Medicado							
ICV	82.71	15.756	67	74	98	108	119
IRP	89.57	14.864	79	88	92	103	108
IVP	90.29	18.563	85	88	91	95.5	112
IMT	83.00	11.958	54	75.5	83	91	107
CIT	81.29	11.940	73	75.5	86	103	109
No medicado							
ICV	93.86	16.004	71	77	81	93	96
IRP	97.57	10.390	73	78	100	104	112
IVP	89.29	7.251	65	76.5	83	93	115
IMT	83.71	15.713	65	81.5	86	89.5	97
CIT	98.00	13.478	70	72.5	84	89	90

Nota. Tratamiento farmacológico establecido por médico tratante, con base en dosis de Metilfenidato a 10mg. por día.

Figura 4*Puntajes índices de los participantes agrupados por estatus de medicación*

Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, CIT, Coeficiente de Inteligencia Total, ICV: Índice de Comprensión Verbal, IMT: Índice de Memoria de Trabajo, IRP: Índice de Razonamiento Perceptual, IVP: Índice de Velocidad de Procesamiento.

4.3 Pruebas de Normalidad de la Distribución de Puntajes

Para la realización de pruebas de normalidad se tomó la decisión con base en la cantidad de participantes ($n < 50$), por lo cual se optó por la prueba (w) de Shapiro-Wilks para analizar la distribución de los índices del WISC-IV divididos por subtipo de TDAH y por estatus de medicación (Tabla 4), los resultados muestran que en casi la totalidad de los índices evaluados por las condiciones mencionadas: subtipo de TDAH y estatus de medicación se obtienen datos de normalidad ($p.\text{valor} \geq 0.05$), excepto en los índices de comprensión verbal “ICV” y en el índice de razonamiento perceptual “IRP” del subtipo combinado de TDA ($p.\text{valor} < 0.05$), que indican discrepancias en comparación a una distribución normal.

Tabla 4
Valores de normalidad por grupo clínico y medicación

Índice	Inatentos		Combinado		Medicado		No Medicado	
	w	p. valor	w	p. valor	w	p. valor	w	p. valor
ICV	0.897	0.234	0.766	0.041*	0.941	0.941	0.842	0.104
IRP	0.912	0.330	0.764	0.040*	0.908	0.908	0.910	0.398
IVP	0.899	0.249	0.847	0.185	0.941	0.941	0.873	0.199
IMT	0.958	0.777	0.992	0.987	0.987	0.987	0.934	0.587
CIT	0.967	0.864	0.89	0.356	0.843	0.843	0.954	0.769

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

4.4 Pruebas de Homogeneidad de Varianzas

Para determinar la homogeneidad de varianza entre los grupos identificados: subtipo de TDAH y estatus de medicación se realizó la prueba (k^2) de Bartlett, los resultados obtenidos muestran que las varianzas de los índices del WISC-V entre subtipos de TDAH no presentan diferencias significativas ($p.\text{valor} \geq 0.05$). Asimismo, no se observan diferencias entre las varianzas del estatus de medicación, por lo que se determina homogeneidad de varianza en ambos criterios de selección ($p.\text{valor} \geq 0.05$), como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5*Valores de igualdad de varianzas entre grupos clínicos y de medicación*

Índice	Subtipo TDAH		Medicación	
	k ²	p. valor	k ²	p. valor
ICV	0.211	0.646	2.7625	0.096
IRP	0.298	0.586	0.87412	0.350
IVP	2.386	0.122	1.9799	0.160
IMT	1.539	0.325	2.3928	0.238
CIT	1.447	0.229	1.5502	0.213

*p< 0.05, **p< 0.01, ***p<0.001

4.5 Análisis de Diferencias Entre Grupos

En forma adicional a la descripción de los datos, se realizó una prueba no paramétrica de comparación tanto para los subtipos de diagnóstico, como para el estatus de medicación, dada la cantidad de participantes se optó por la prueba U de Mann-Whitney, sin que se observaran diferencias entre las puntuaciones índice de los grupos propuestos (Tabla 6).

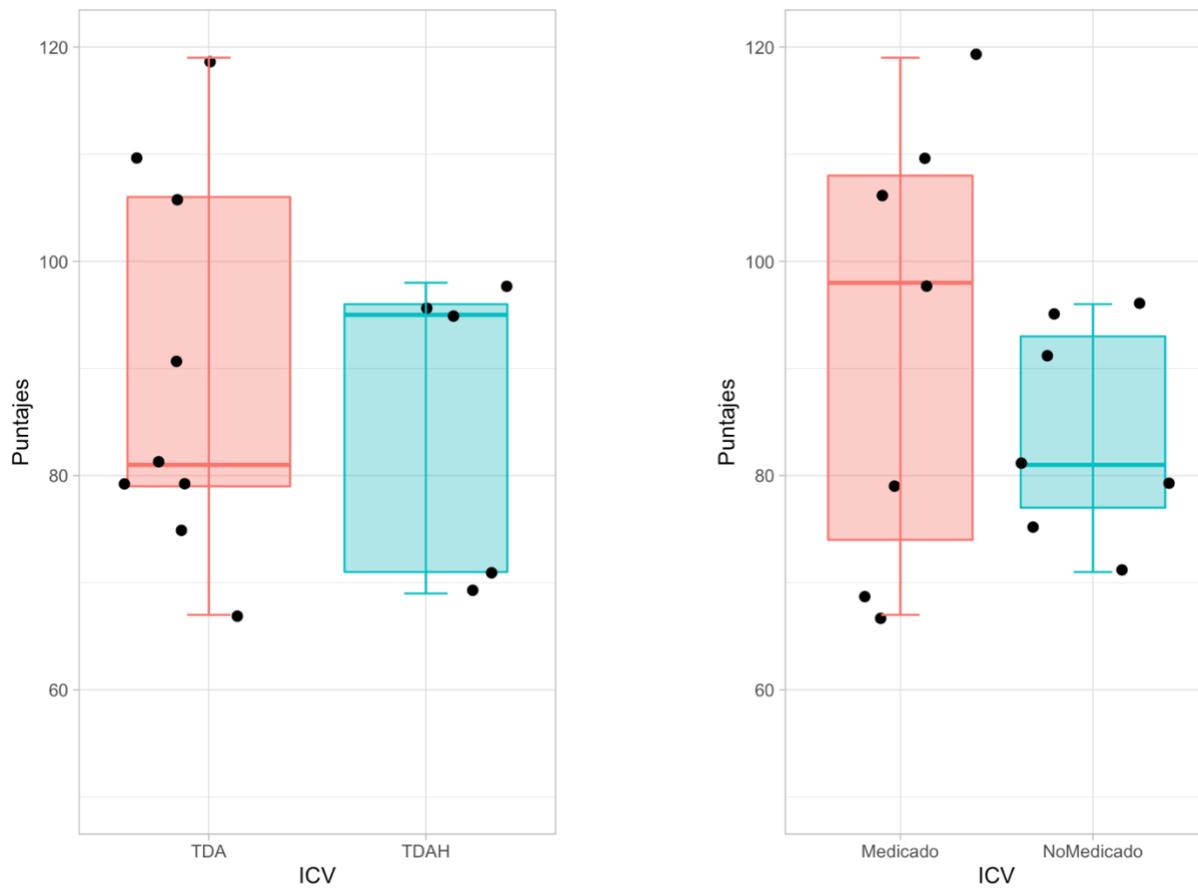
Tabla 6*Valores de prueba de diferencias*

Índice	Subtipo TDAH		Medicación	
	U	p. valor	U	p. valor
ICV	25	0.7895	30.5	0.4817
IRP	27.5	0.5467	26.5	0.8473
IVP	26.5	0.6404	35	0.2008
IMT	24.5	0.841	22.5	0.8275
CIT	24.5	0.8411	33.5	0.2764

*p< 0.05, **p< 0.01, ***p<0.001

Es importante considerar que aún con los análisis de normalidad y homogeneidad, en un análisis de los rangos y cuartiles, se pueden observar que los datos presentan valores atípicos, como se puede apreciar en las Figuras 5 a 9.

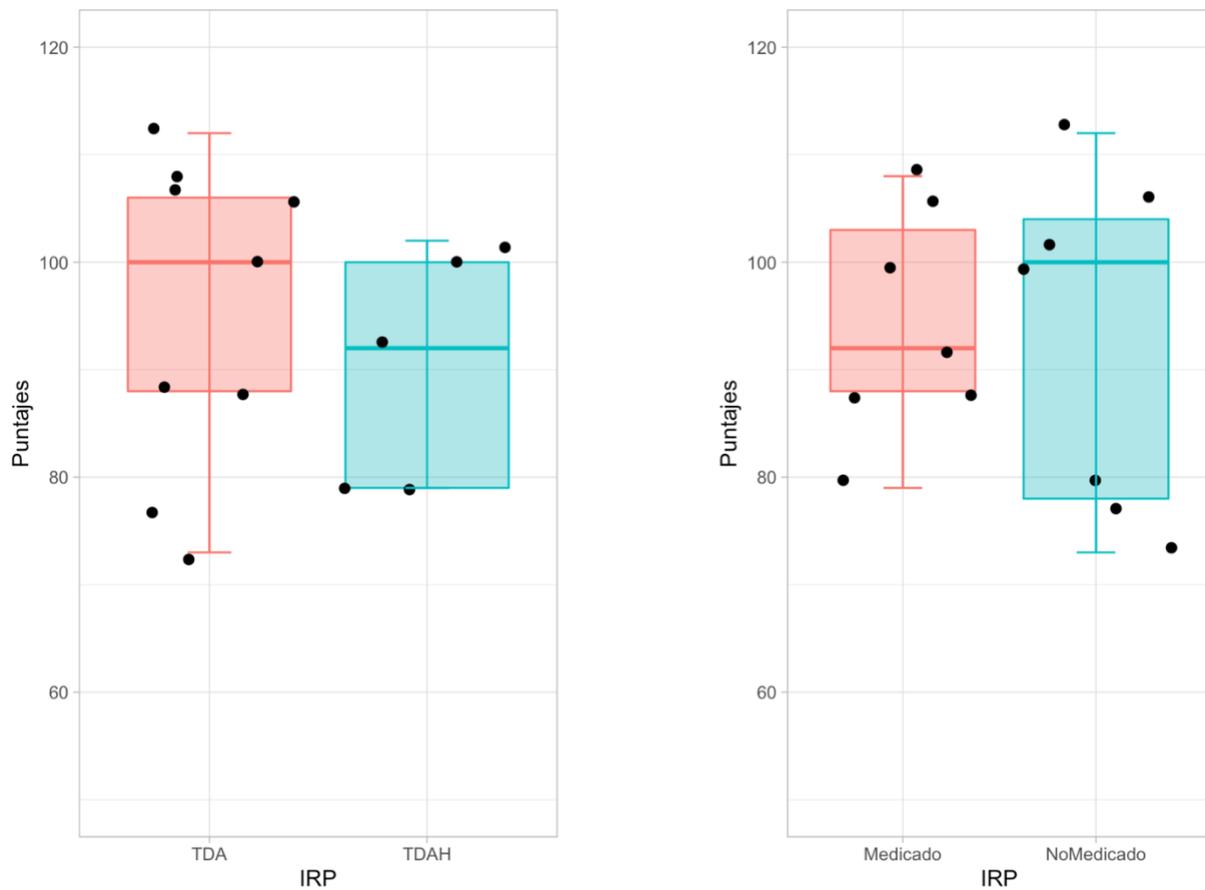
Figura 5
ICV por subtipo de TDAH y por estatus de medicación



Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, ICV: Índice de Comprensión Verbal.

En el índice ICV se puede observar la mediana en un rango cercano al índice 80 tanto en el grupo de TDA inatento como en el grupo no medicado, y una mediana cercana a 95 tanto en el grupo de TDA combinado y Medicado, sin que estos presenten diferencias significativas entre los grupos de comparación respectivos.

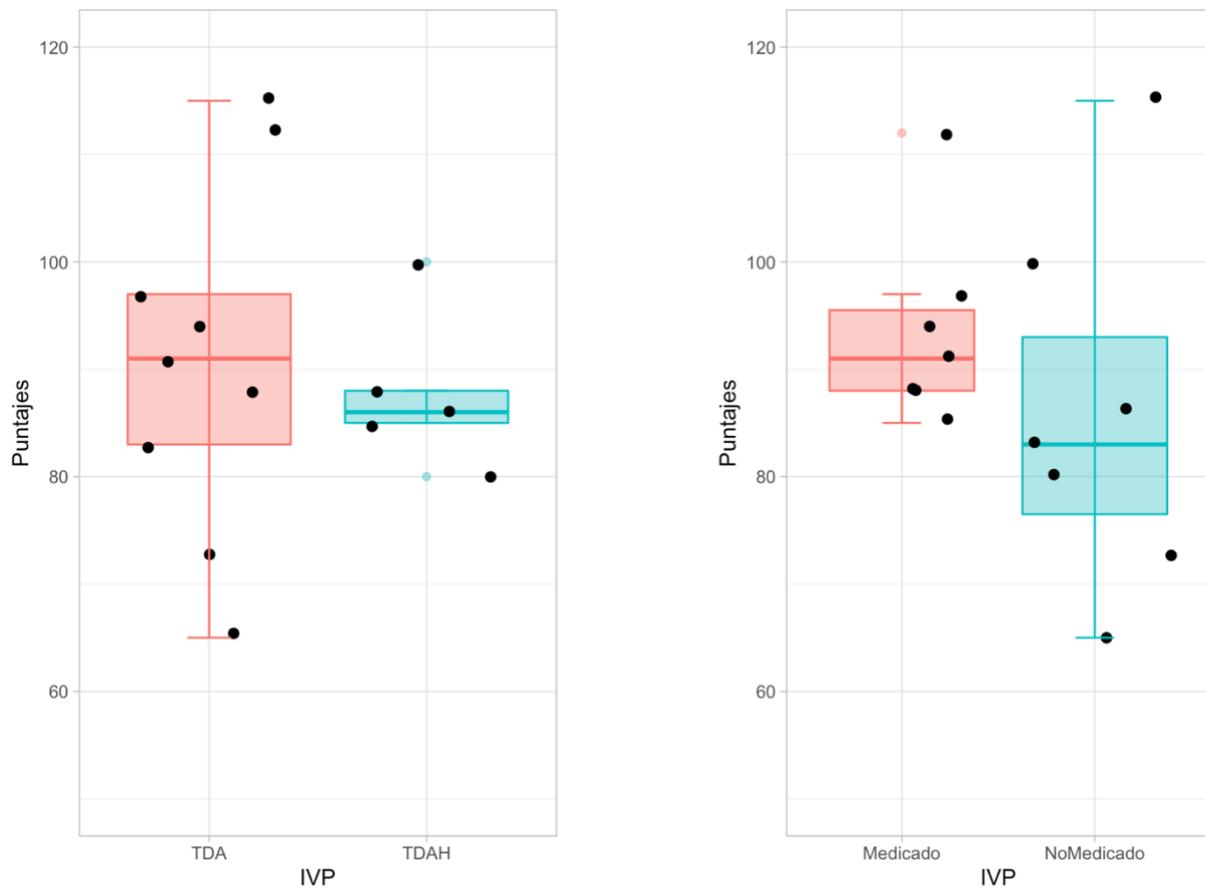
Figura 6
IRP por subtipo de TDAH y estatus de medicación



Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, IRP: Índice de Razonamiento Perceptual.

En el índice IRP se observa que las medianas de mayor valor se observan en los grupos de TDA inatento y grupo de no medicados, y con menor valor en el grupo de TDA combinado y en el grupo de medicados, sin que las diferencias sean significativas, sin embargo se puede observar una distribución más homogénea en comparación con el índice ICV.

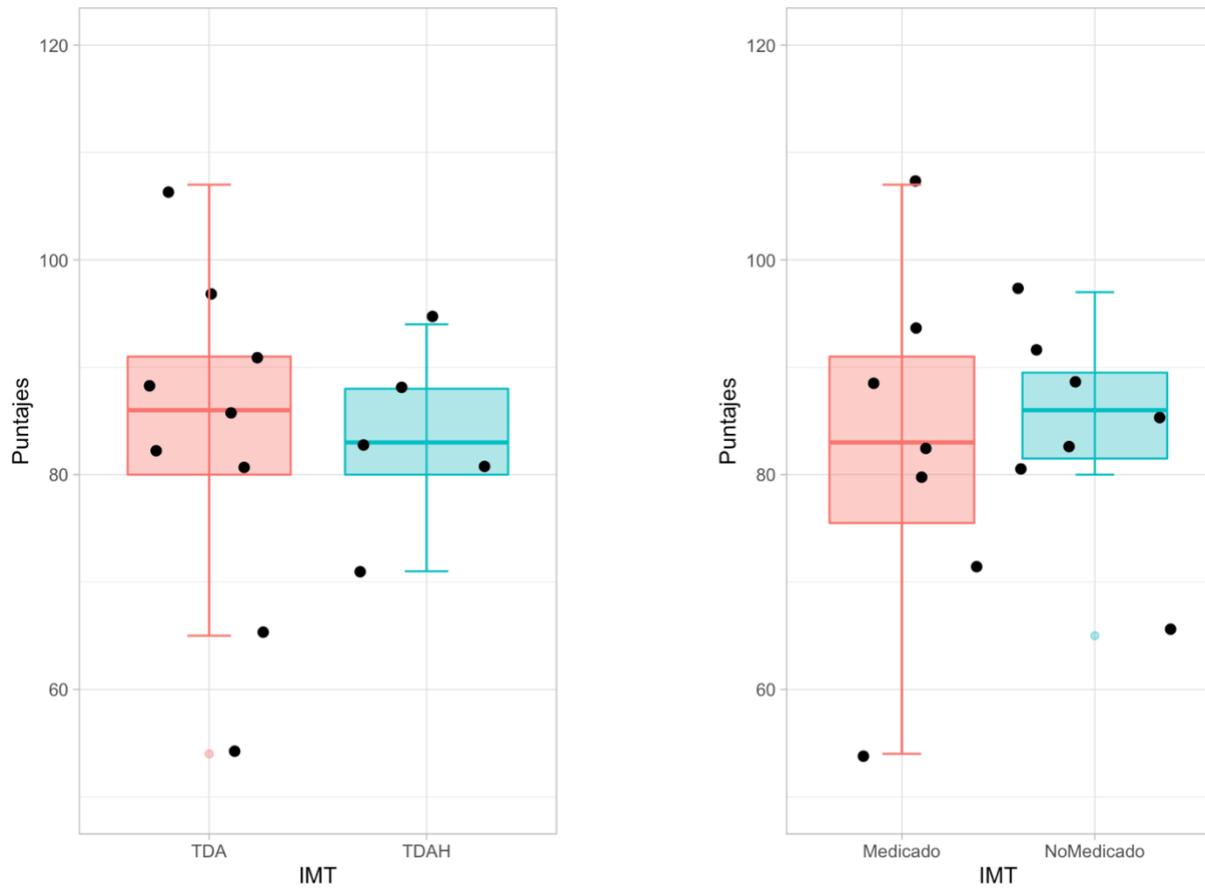
Figura 7
IVP por subtipo de TDAH y estatus de medicación



Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, IVP: Índice de Velocidad de Procesamiento.

En el índice IVP se observan medianas más cercanas entre los grupos de comparación, sin embargo se puede apreciar que los rangos son más amplios en los grupos de TDA inatento y grupo de no medicados.

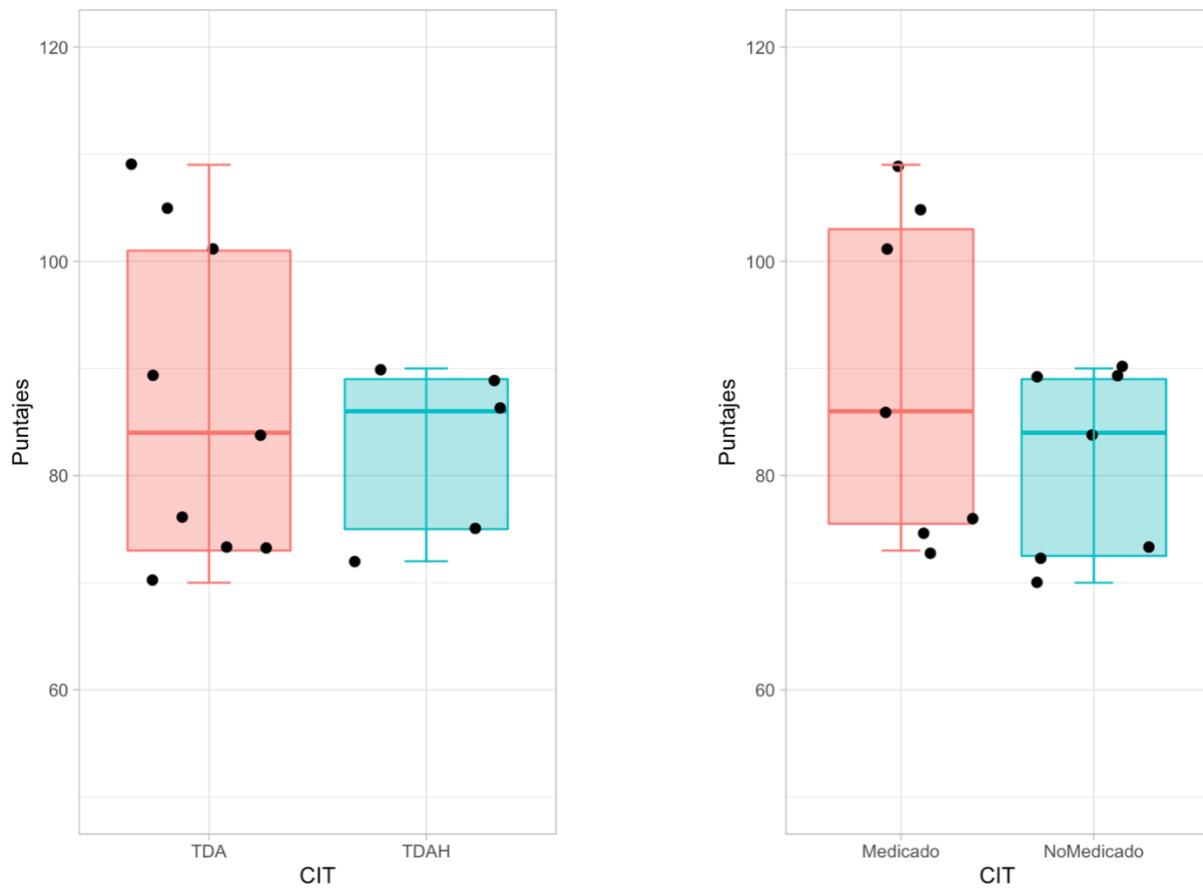
Figura 8
IMT por subtipo de TDAH y estatus de medicación



Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, IMT: Índice de Memoria de Trabajo.

Asimismo, en el índice IMT las medianas son más cercanas entre los grupos, pero es importante notar la presencia de datos atípicos y rangos más amplios en los grupos de TDA inatento y grupo de medicados.

Figura 9
CIT por subtipo de TDAH y estatus de medicación



Nota: TDA: Grupo inatento, TDAH: Grupo combinado, CIT, Coeficiente de Inteligencia Total.

En el índice total CIT, las medianas no se alejan entre los grupos, sin embargo, es importante identificar que en los grupos de TDA inatento y en el grupo medicado se observan puntajes más altos que en sus contrapartes, aunque con las características previamente descritas en el análisis de diferencias.

Capítulo 5. Discusión y Conclusiones

El objetivo general del presente estudio fue describir los índices del WISC-IV en los participantes seleccionados, para cumplir este objetivo se clasificaron a los participantes por dos características: en primer lugar, se analizaron los índices por el subtipo de TDAH, determinado por la escala de Conners para padres, con la que fueron canalizados al área de atención psicológica (Tabla 2), en la cual se puede observar una distribución Gausseana de los puntajes, tanto en forma visual, aunque con presencia de datos atípicos (outliers) en el índice de IMT en el grupo de inatentos y en el índice IVP en el grupo combinado (Figuras 4 y 5), en los análisis de normalidad (Tabla 4) se observan distribuciones no Gausseanas en los índices ICV e IRP del grupo combinado, sin embargo, las varianzas entre grupos no difieren entre los subtipos de TDAH (Tabla 5).

En segundo lugar, se analizaron estos mismos datos, por el estatus de medicación (medicados y no medicados), en la cual se puede observar una distribución Gausseana de los puntajes (Tabla 3), el análisis de las gráficas muestra datos atípicos (outliers) en el índice IVP del grupo medicado, y en el índice IMT del grupo no medicado (Figuras 6 y 7), los análisis de normalidad (Tabla 4) muestran distribuciones Gausseanas en todos los índices, así como homogeneidad de varianzas entre el estatus de medicación: medicados y no medicados (Tabla 5).

Adicional a las pruebas de normalidad y homogeneidad se realizaron pruebas de comparación entre grupos, sin que se encontraran diferencias significativas entre las condiciones propuestas en este trabajo (Tabla 6), sin embargo, los análisis visuales de las figuras 5 a 9, muestran que los rangos entre los grupos de análisis son variados, lo cual se podría explicar por la variación de participantes de los grupos conformados: 9 - 5 en los subtipos de TDAH, y 7 - 7 en los estatus de medicación. Esto se corresponde con los hallazgos de Fenollar-Cortés et al. (2015) quienes

describieron que no se observan diferencias significativas en ninguno de los índices del WISC-IV entre los dos subgrupos.

Respecto a las diferencias no significativas entre los grupos de medicación, es importante mencionar que el esquema de medicación con la que contaban los participantes que integraron este subgrupo era de 10mg/día. Una de las razones que se puede atribuir a estos resultados, es debido a que responden a una consideración de la respuesta clínica del fármaco, dado que muchos pacientes responden a dosis consideradas bajas (Connor et al., 2004), y que no se hayan ajustado en forma correcta a los participantes medicados, ya sea por la administración directa del medicamento por parte de los padres, o por la formulación del medicamento (inmediata o prolongada), se sugiere iniciar con 2.5 a 5 mg. administradas 2 o 3 veces al día, o en el caso de la segunda la recomendación es de una dosis mínima de 15 mg/día. y dado que la dosis referida por los tutores de los participantes de este grupo corresponde a un esquema de toma única, pero con una dosis por debajo de esta recomendación, sin embargo, estos datos no pudieron corroborarse, con los padres, ni con el médico tratante.

Los puntajes de la muestra total, sin considerar los grupos propuestos muestran que las medianas de los índices se observan de mayor a menor con: IRP = 96, IVP = 88, ICV = 86, IMT = 84.5; con un Coeficiente de Inteligencia Total = 85, si bien, no se observan diferencias significativas entre estos puntajes en los participantes del estudio, si se puede observar que en general, la puntuación más baja es la de IMT, en correspondencia con estudios previos donde se ha mencionado que la memoria de trabajo es uno de los procesos que resulta especialmente afectada por el TDAH (Kasper, Alderson & Hudec, 2012; Soroa, Iraola, Balluerka & Soroa, 2009). En el presente estudio, es el índice es el que más difiere de la puntuación normal, el cual corresponde a un promedio bajo de ejecución respecto al grupo de referencia de la prueba, así

como el puntaje del CI total, el resto de las puntuaciones se encuentran dentro de la primera desviación estándar, según los rangos normotípicos de la prueba (Figura 2) y que coinciden con lo descrito en estudios previos (García-Sánchez et al., 1997; Wechsler, 2005).

Otra puntuación índice que coincide con lo descrito en estudios previos es el IRP, que en el total de participantes se observa una mediana ($M=96$), cercano a la media del grupo de referencia de la prueba ($p. \text{índice}=100$), por otro lado, la puntuación del IVP ($M=88$), se encuentra por arriba del ICV ($M=86$), lo cual difiere ligeramente de lo descrito en estudios previos (Devena & Watkins, 2012; Mayes & Calhoun, 2006; Miguel-Montes et al., 2010; Sattler, 2008). Con lo cual, se puede concluir que existe una relación más evidente del IMT con los casos de TDAH (Bustillo & Servera, 2015; Mayes & Calhoun, 2006; Miguel-Montes et al., 2010; Wechsler, 2005).

No así el IVP, las puntuaciones fueron más bajas para el Índice de Memoria de Trabajo que para el Índice de Velocidad de Procesamiento sin que el Índice de Comprensión Verbal y el Índice de Razonamiento Perceptivo se viesen afectados, en concordancia con lo descrito por diversos estudios (Passolunghi & Cornoldi, 2008; Willcutt et al., 2010; González et al., 2014). Una explicación al comportamiento de este índice, es que su ejecución depende de múltiples factores, puede variar tanto por razones de la organización cerebral, como de elementos contextuales de la tarea u otras que no se han considerado como el nivel de motivación particular en el momento de la ejecución o de factores afectivo-emocionales; claramente, los índices de Memoria de Trabajo y de Velocidad de Procesamiento los que caracterizan ambos subtipos clínicos del TDAH.

Respecto a las implicaciones de los resultados del índice IMT, los niños con TDAH muestran déficits principalmente en el componente ejecutivo de la MT, lo cual es congruente con diversos estudios, mencionados previamente. En este sentido, es importante mencionar que la MT

es un sistema de capacidad limitada, es decir, únicamente una pequeña cantidad de información se puede mantener y procesar a la vez (Holmes, Gathercole & Dunning 2009).

Como se ha mencionado tanto en los resultados del presente estudio, como en múltiples resultados de los estudios consultados, parece ser que el déficit en la MT es una de las principales alteraciones determinadas por los factores genéticos y ambientales del TDAH. En este sentido, Alloway y cols. (2010) encontraron que, a los 5 años de edad (en una muestra de niños con un desarrollo normal), la MT es mejor predictor del rendimiento académico en lectoescritura y matemáticas 6 años más tarde que la capacidad intelectual y otros estudios también han mostrado asociación con las habilidades matemáticas (Geary, 2011; Friso-van den Bos et al., 2013; Passolunghi & Cornoldi 2008; Swanson & Jerman 2007). Las tareas que incluyen MT predicen la conducta cognitiva en dominios como la comprensión lectora, habilidades matemáticas, resolución de problemas, razonamiento (Conway & Alloway, 2008; Dumontheil & Klingberg 2012; Bull, Espy & Wiebe 2008), y, a la inversa, los déficits en MT se han asociado a bajo rendimiento académico (Gathercole et al., 2004). Respecto a la regulación emocional, Jensen y cols. (2018), encontraron que una menor capacidad de MT parece estar relacionada con una mayor probabilidad de experimentar y expresar emociones en un forma que es descrita como problemática por los padres de los niños con TDAH.

Finalmente, las conclusiones de los estudios sugieren que el desarrollo de la capacidad de MT en niños es central para la mejora de otras habilidades cognitivas, puesto que la habilidad para mantener y manipular información en la memoria es importante para rendir de forma correcta en muchas habilidades: se considera que la MT es una función cognitiva fundamental subyacente a otras funciones cognitivas más complejas, como otras Funciones Ejecutivas (Badcock, Michie &

Rock, 2005; Nigg, 2006; Miyake et al., 2000), el lenguaje (Baddeley, Gathercole & Papagno 1998; Pisoni et al., 2010), la inteligencia fluida (Halford, Cowan & Andrews 2007), el aprendizaje (Andersson 2008; Gathercole et al., 2007), la toma de decisiones (Bechara & Martin 2004), la regulación emocional (Schmeichel, Volokhov & Demaree, 2008), y la Teoría de la Mente (Keenan, Olson & Marini, 1998; Fahie & Symons, 2003).

5.1 Alcances y limitaciones

Los resultados del presente trabajo corresponden a un grupo relativamente pequeño, sin embargo, permitió estructurar y analizar los datos con base en una metodología cuantitativa, con el objetivo de describir cual era la organización de los puntajes del WISC-IV de acuerdo con las variables propuestas, y determinar si en alguna medida, corresponden a la literatura tanto de aportes teóricos, como empíricos.

La principal limitación fue que no se pudo contactar en forma directa a los participantes, pues únicamente se contó con los expedientes y pruebas ya aplicadas, y que a lo largo de la estructuración del presente estudio presentaron dudas particulares: Si bien, se contó con un número de expedientes inicial de 40 casos, es importante la selección específica de cada participante, ya que debían cubrir los criterios establecidos para la incorporación al grupo de estudio, que fue del 35% del total de casos revisados.

Una vez establecidos los grupos, también se observó la necesidad de la aplicación de la escala de Connors para maestros, para complementar los datos de observación conductual de cada participante, y poder contar con un diagnóstico más certero respecto a los casos seleccionados, asimismo, se observó la necesidad de dar seguimiento a los detalles del esquema de medicación de los participantes con esta característica, dado que, al parecer, la dosis referida era muy baja y

en realidad no estaba teniendo el efecto esperado respecto al manejo del TDAH en los participantes que contaban con el esquema de medicación referido.

5.2 Propuestas

Como se mencionó a lo largo de diversos apartados de este trabajo, una probable desventaja fue el tamaño de la muestra con la que se trabajó, esto debe tomarse en consideración al realizar futuros trabajos, sin embargo, es importante recalcar que incluso con la cantidad de participantes con los que se trabajó se encontraron resultados consistentes con la literatura reportada, además, se hace evidente la necesidad de tomar en consideración otros elementos de evaluación como las escalas de evaluación del TDAH: TDAH-5 y las actualizaciones del test de Conners, en sus versiones para padres, maestros y autoaplicación.

Respecto a la revisión de índices del WISC, en la cual se encontró, en este y los demás trabajos referidos a lo largo del documento, atender con más detalle a las ejecuciones de las pruebas del índice de memoria de trabajo (IMT): Dígitos, Letras y Números, y Aritmética. Tanto para complementar el diagnóstico del TDAH, como para la intervención que se planteen para mejorar el desenvolvimiento de los niños con este diagnóstico en las diversas áreas de su vida. En este sentido, el entrenamiento de la MT ha incrementado en los últimos años, al ser una intervención potencialmente eficaz en este trastorno, dado que la MT es un proceso necesario para tareas complejas como el aprendizaje, la comprensión y el tratamiento, y en particular por lo que se ha referido en el presente trabajo y en las referencias de los resultados obtenidos en otros trabajos donde se asume que las dificultades de la MT presenta correlaciones fuertes con los síntomas del TDAH (van der Donk et al., 2015).

5.3 Conclusión

En conclusión, los resultados que se han publicado sobre las diferencias en el perfil intelectual medido con las escalas de inteligencia Wechsler entre los subtipos de TDAH, particularmente del TDAH subtipo inatento y combinado, no están del todo claros y en algunos casos son contradictorios (Berkeley, 2000; Fenollar-Cortés et al., 2015; Fernández-Jaén et al., 2012). Algunos autores han relacionado los puntajes bajos en los índices de Velocidad de Procesamiento (IVP) con la inatención (Barkley et al., 1990, Calhoun & Mayes, 2005; Fenollar-Cortés et al., 2015; Mayes & Calhoun, 2006; Mayes et al., 2009, Solanto et al., 2007; Thaler et al., 2012). Por otro lado, se encontraron estudios donde no reportan diferencias significativas entre los subtipos de TDAH en el perfil intelectual de los sujetos, ni en los índices de ICV, IRP, IMT e IVP ni en la escala CIT (Chhabildas, Pennington & Willcutt, 2001; Devena & Watkins, 2012; Frazier et al., 2004; Solanto et al., 2007). Sin embargo, los resultados del presente estudio muestran evidencia de una relación entre los perfiles clínicos del TDAH y los perfiles cognitivos del WISC-IV, particularmente en el análisis de los índices de Memoria de Trabajo (IMT) y Velocidad de Procesamiento (IVP), como se indica en el trabajo de Mayes et al. (2009).

No obstante, es necesario tener la aplicación de las escalas clínicas, ya sea Conners, EDAH o TDAH5, para determinar en forma más certera el diagnóstico específico del déficit de atención en niños, así como identificar los esquemas de tratamiento medicamentoso, que si bien, a los psicólogos no se les permite indicar, modificar o eliminar estos tratamientos, es importante tener conocimientos mínimos de psicofarmacología, tanto para la evaluación y el diagnóstico, como para los tratamientos que de estos se deriven.

Finalmente, se puede recalcar que el índice IMT es el más consistente con los hallazgos previos, dado que, si bien, no obtiene diferencias significativas, en la interpretación cualitativa de la mediana de la población general y por grupos de comparación fue la que obtuvo los puntajes más bajos del total de índices del WISC-IV, y que la aplicación de las subpruebas de este índice pueden apoyar en el diagnóstico del déficit de atención e hiperactividad (Navarro-Soria et al., 2020). Más allá por los correlatos que se muestran en diversos estudios sobre la repercusión del funcionamiento de este proceso en actividades de suma relevancia en la vida académica de un niño, con lo cual se puede explicar el patrón que se ha reportado en cuanto al éxito escolar y desempeño en diferentes actividades educativas y de interacción social.

Referencias

- Abreu-Mendoza, R. A., Chamorro, Y., Garcia-Barrera, M. A., & Matute, E. (2018). The contributions of executive functions to mathematical learning difficulties and mathematical talent during adolescence. *PLoS ONE*, *13*(12), Article e0209267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209267>
- Aguilar, M. M. (2014). El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) Aspectos jurídico-penales, psicológicos y criminológicos. España: Librería-Editorial Dykinson.
- Ajinkya, S., Kaur, D., Gursale, A., & Jadhav, P. (2013). Prevalence of parent-rated attention deficit hyperactivity disorder and associated parent-related factors in primary school children of Navi Mumbai—a school-based study. *The Indian Journal of Pediatrics*, *80*(3), 207-210. Doi: doi.org/10.1007/s12098-012-0854-1.
- Alderson, R. M., Kasper, L. J., Hudec, K. L. & Patros, C. H. (2013b). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and working memory in adults: a meta-analytic review. *Neuropsychology*, *27*(3), 287.
- Alloway, T. P., Elliott, J. & Place, M. (2010). Investigating the relationship between attention and working memory in clinical and community samples. *Child Neuropsychology*, *16*(3), 242-254.
- Alonso, E., Diz, L., Fernández, M. A., García, L., & Giachetto, G. (2015). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): controversias terapéuticas. *Anales de la Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay*, *2*, 36-47.
- American Psychological Association (APA). (1996). DSM-IV. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM- 5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Medica panamericana.
- Anastopoulos, A. D., Spisto, M. A., & Maher, M. C. (1994). The WISC-III Freedom from Distractibility factor: Its utility in identifying children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychological Assessment*, *6*(4), 368–371. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.368>
- Andersson, U. (2008). Working memory as a predictor of written arithmetic skills in children: The importance of executive functions. *British Journal of Educational Psychology*, *78*, 181-203.
- Assesmany, A., McIntosh, D. E., Phelps, L., & Rizza, M. G. (2001). Discriminant validity of the WISC-III with children classified as ADHD. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *19*(2), 137–147. <https://doi.org/10.1177/073428290101900203>
- Badcock, J. C., Michie, P. T., & Rock, D. (2005). Spatial working memory and planning ability: Contrasts between schizophrenia and bipolar I disorder. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, *41*(6), 753–763. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70294-6](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70294-6)

- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105(1), 158–173. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.105.1.158>
- Bannatyne, A. (1968). Diagnosing learning disabilities and writing remedial prescriptions. *Journal of Learning Disabilities*, 1(4), 242–249. <https://doi.org/10.1177/002221946800100403>
- Barkley, R. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull*, 121(1), 65-94.
- Barkley, R. (2000). El trastorno de hiperactividad y de falta de atención. *Revista investigación y ciencias*, 22, 50-55.
- Barbero. (2013). TDAH. factores genéticos, epigenéticos y ambientales. Recuperado de: https://apnadah.org/web2/bkofwb/docspdf/mj_1359372216.pdf
- Bechara, A., & Martin, E. M. (2004). Impaired decision making related to working memory deficits in individuals with substance addictions. *Neuropsychology*, 18(1), 152–162. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.18.1.152>
- Botana, I. & Peralbo, M. (2014). Familia, estrés y atención temprana || Family, stress and early care attention. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*. 1, 1 (jul. 2014), 55-63. DOI:<https://doi.org/10.17979/reipe.2014.1.1.23>.
- Brown, T. E. (2010). *Comorbidades del TDAH: manual de las complicaciones del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños y adultos*. Elsevier España
- Bull, R., Espy, K. A., & Wiebe, S. A. (2008). Short-Term Memory, Working Memory, and Executive Functioning in Preschoolers: Longitudinal Predictors of Mathematical Achievement at Age 7 Years. *Developmental neuropsychology*, 33(3), 205-228.
- Burgess, G. C., Depue, B. E., Ruzic, L., Willcutt, E. G., Du, Y. P. & Banich, M. T. (2010). Attentional control activation relates to working memory in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 67(7), 632-640.
- Bustillo, M., & Servera, M. (2015). Análisis del patrón de rendimiento de una muestra de niños con TDAH en el WISC-IV. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(2), 121-128.
- Carrasco Ch, Ximena, Rothhammer A, Paula, Moraga V, Mauricio, Henríquez B, Hugo, Aboitiz D, Francisco, & Rothhammer E, Francisco. (2004). Presencia de los alelos DRD4/7R y DAT1/10R en miembros de familias chilenas con síndrome de déficit atencional con hiperactividad. *Revista médica de Chile*, 132(9), 1047-1052. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000900004>
- Calhoun, S. L., & Dickerson Mayes, S. (2005). Processing Speed in Children with Clinical Disorders. *Psychology in the Schools*, 42(4), 333-343. <https://doi.org/10.1002/pits.20067>

- Chhabildas, N., Pennington, B. F. & Willcutt, E. G. (2001). A comparison of the neuropsychological profiles of the DSM-IV subtypes of ADHD. *Journal of abnormal child psychology*, 29(6), 529-540.
- Conners, C.K. (1989,1990). *Conners' Rating Scales*. Toronto, Ontario: Multi- Health Systems.
- Conners, C. K. (2008). *Conners 3rd edition manual*. Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems.
- Conners, C. K., Epstein, J. N., March, J. S., Angold, A., Wells, K. C., Klaric, J., Swanson, J. M., Arnold, L. E., Abikoff, H. B., Elliott, G. R., Greenhill, L. L., Hechtman, L., Hinshaw, S. P., Hoza, B., Jensen, P. S., Kraemer, H. C., Newcorn, J. H., Pelham, W. E., Severe, J. B., Vitiello, B., ... Wigal, T. (2001). Multimodal treatment of ADHD in the MTA: an alternative outcome analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(2), 159–167. <https://doi.org/10.1097/00004583-200102000-00010>
- Connor, D. F., Steingard, R. J., Cunningham, J. A., Anderson, J. J., & Melloni, R. H., Jr. (2004). Proactive and Reactive Aggression in Referred Children and Adolescents. *American Journal of Orthopsychiatry*, 74(2), 129–136. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.74.2.129>
- Cowan, N. & Alloway, T. P. (2008). The development of working memory. In N. Cowan (Ed.), *Development of memory in childhood* (2nd ed., pp. 303–342). Hove, UK: Psychology Press.
- Cragg, L., Richardson, S., Hubber, P. J., Keeble, S., & Gilmore, C. (2017). When is working memory important for arithmetic? The impact of strategy and age. *PloS one*, 12(12), e0188693. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188693>
- De la Peña, F., Palacio, J.D. & Barragán, E. (2010). Declaración de Cartagena para el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): rompiendo el estigma. *Rev. Cienc. Salud*, 8 (1), 93-98. Recuperado de: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/1285/1212>
- Delgado, I. D., Rubiales, J., Etchepareborda, M. C., Bakker, L., & Zuluaga, J. B. (2012). Intervención Multimodal del TDAH: El papel coterapéutico de la familia. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 21(1), 45-51.
- Devena, S. E., & Watkins, M. W. (2012). Diagnostic utility of WISC-IV general abilities index and cognitive proficiency index difference scores among children with ADHD. *Journal of Applied School Psychology*, 28(2), 133–154. <https://doi.org/10.1080/15377903.2012.669743>
- Donders, J. (1996). Cluster subtypes in the WISC-III standardization sample: Analysis of factor index scores. *Psychological Assessment*, 8(3), 312–318. DOI: <https://doi.org/10.1037/1040-3590.8.3.312>
- Döpfner, M., Hautmann, C., Görtz-Dorten, A., Klasen, F., Ravens-Sieberer, U., & BELLA study group (2015). Long-term course of ADHD symptoms from childhood to early adulthood

- in a community sample. *European child & adolescent psychiatry*, 24(6), 665–673.
<https://doi.org/10.1007/s00787-014-0634-8>
- Dumontheil, I., & Klingberg, T. (2012). Brain Activity during a Visuospatial Working Memory Task Predicts Arithmetical Performance 2 Years Later. *Cerebral Cortex*, 22(5), 1078-1085. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhr175>
- DuPaul, G. J. (2018). Promoting success across school years for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Collaborative school-home intervention. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 57(4), 231–232. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2018.02.001>
- Fahie, C. M., & Symons, D. K. (2003). Executive functioning and theory of mind in children clinically referred for attention and behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(1), 51–73. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(03\)00024-8](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(03)00024-8)
- Farré, A. & Narbona, J. (1997). EDAH: Escala para la Evaluación del Déficit de Atención con Hiperactividad. 6ta. Ed. TEA, Madrid.
- Fenollar-Cortés, J., Navarro-Soria, I., González-Gómez, C. & García-Sevilla, J. (2015). Detección de perfiles cognitivos mediante WISC-IV en niños diagnosticados de TDAH: ¿Existen diferencias entre subtipos?. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 157-176. [fecha de Consulta 9 de Noviembre de 2021]. ISSN: 1136-1034. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17532968009>
- Fernández-Jaén, A., Fernández-Mayoralas, D., Fernández-Perrone, A., Jiménez, A., Albert, J., López-Martín, S. & López-Arribas, S. (2018). Neurodesarrollo y fenocopias del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: diagnóstico diferencial. *Rev Neurol*, 66(Supl 1), S103-7.
- Foley, M. (2010). A comparison of family adversity and family dysfunction in families of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and families of children without ADHD. *En Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 16 (2011) 39–49. doi: 10.1111/j.1744-6155.2010.00269.x
- Flanagan, D.P. & Kaufman, A.S. (2012). Claves para la evaluación con WISC-IV. 2da. Ed. Manual Moderno. México.
- Frazier, T. W., Youngstrom, E. A., Glutting, J. J., y Watkins, M. W. (2007). ADHD and achievement: Meta-analysis of the child, adolescent, and adult literatures and a concomitant study with college students. *Journal of Learning Disabilities*, 40(1), 49-65.
- Friso-van den Bos, Ilona; Van der Ven, Sane H.G.; Kroesbergen, Evelyn H. y Van Luit, Johannes E.H. (2013). “Working memory and mathematics in primary school children: A meta-analysis”, *Educational Research Review*, vol. 10, pp. 29-44. doi: 10.1016/j.edurev.2013.05.003

- García-Sánchez, C., Estévez-González, A., Suárez-Romero, E., & Junqué, C. (1997). Right Hemisphere Dysfunction in Subjects With Attention-Deficit Disorder With and Without Hyperactivity. *Journal of Child Neurology*, 12(2), 107-115. <https://doi.org/10.1177/088307389701200207>
- Gashaj, V., Oberer, N., Mast, F. W., & Roebers, C. M. (2019). Individual differences in basic numerical skills: The role of executive functions and motor skills. *Journal of experimental child psychology*, 182, 187–195. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.01.021>
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C., & Stegmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: evidence from national curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology*, 18(1), 1-16. <https://doi.org/10.1002/acp.934>
- Gathercole, S. E. & Alloway, T. P. (2007). *Understanding working memory: A classroom guide*. Lontoo: Harcourt Assessment.
- Geary, D. C. (2011). Cognitive Predictors of Achievement Growth in Mathematics: A Five Year Longitudinal Study. *Developmental psychology*, 47(6), 1539-1552. <https://doi.org/10.1037/a0025510>
- González-Castro, P., Rodríguez, C., Cueli, M., Cabeza, L., y Álvarez, L. (2014). Competencias matemáticas y control ejecutivo en estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad y dificultades de aprendizaje de las matemáticas. *Revista de Psicodidáctica*, 19(1), 125-143. doi: 10.1387/Rev Psicodidac.7510
- Gratch, L. O. (2009). Etiología y manifestaciones clínicas. *El Trastorno por Déficit de Atención (ADD-ADHD). Clínica, diagnóstico y tratamiento en la infancia, la adolescencia y la adultez*, (23-35). Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.
- González - Castro, P., Cueli, M., Cabeza, L., Álvarez - García, D. & Rodríguez, C. (2014). Improving basic math skills through integrated dynamic representation strategies. *Psicothema*, 26 (3), 378-384. doi: 10.7334/psicothema2013.284
- González - Castro, P., Cueli, M., Areces, D., Rodríguez, C. & Sideridis, G. (2016). Improvement of Word Problem Solving and Basic Mathematics Competencies in Students with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder and Mathematical Learning. *Learning Disabilities Research and Practice*, 31 (3), 142-155. doi: 10.1111/ldrp.12106
- Hale, J. B., Hoepfner, J.-A. B., & Fiorello, C. A. (2002). Analyzing digit span components for assessment of attention processes. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 20(2), 128–143. <https://doi.org/10.1177/073428290202000202>
- Halford, G.S., Cowan, N., & Andrews, G. (2007). Separating cognitive capacity from knowledge: A new hypothesis. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 236-242.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5

- Hidalgo M.I. & Esperón, C. (2008). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pediatría Integral*, 177, 197.
- Holmes, J., Gathercole, S. E. & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. *Developmental science*, 12(4), F9-F15
- Jensen, D. A., Høvik, M. F., Monsen, N. J. N., Eggen, T. H., Eichele, H., Adolfsdottir, S., Plessen, K. J., & Sørensen, L. (2018). Keeping emotions in mind: The influence of working memory capacity on parent-reported symptoms of emotional lability in a sample of children with and without ADHD. *Frontiers in Psychology*, 9(OCT), DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01846>
- Kasper, L. J., Alderson, R. M., & Hudec, K. L. (2012). Moderators of working memory deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): a meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 32(7), 605–617. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.07.001>
- Keenan, T. (2000). Mind, memory, and metacognition: The role of memory span in children's developing understanding of the mind. In J. W. Astington (Ed.), *Minds in the making: Essays in honor of David R. Olson* (pp. 234–249). Blackwell Publishing.
- Kofler, M. J., Sarver, D. E., Spiegel, J. A., Day, T. N., Harmon, S. L. & Wells, E. L. (2017a). Heterogeneity in ADHD: Neurocognitive predictors of peer, family, and academic functioning. *Child Neuropsychology*, 23(6), 733-759.
- Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of pediatric psychology*, 32(6), 643–654. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsl054>
- Loh, P. R., Piek, J. P., y Barrett, N. C. (2011). Comorbid ADHD and DCD: Examining cognitive functions using the WISC-IV . *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1260-1269. doi: 10.1016/j.ridd.2011.02.008
- López, C., Belchi, A. & Romero, A. (2014). *TDAH y Trastornos del Comportamiento en la infancia y la adolescencia*. Madrid, España: Piramide.
- Maciá, D. (2014). *TDAH en la infancia y la adolescencia. Concepto, evaluación y tratamiento*. Madrid, España: Ediciones pirámide.
- Márquez-Caraveo, M. E., Arroyo-García, E., Granados-Rojas, A., & Ángeles-Llerenas, A. (2017). Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro: 50 años de atención a la salud mental de niños y adolescentes en México. *Salud pública de México*, 59(4), 477-484.
- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44(4), 377–384. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000153228.72591.73>

- Mayes, S., & Calhoun, S. (2005). Processing speed in children with clinical disorders. *Psychology in the Schools*, 42(4), 333-343. doi:10.1002/pits.20067
- Mayes, S., & Calhoun, S. (2006). WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9, 486-493. doi:10.1177/1087054705283616
- Miguel-Montes, L. E., Allen, D., Puente, A., & Neblina, C. (2010). Validity of the WISC-IV Spanish for a clinically referred sample of Hispanic children. *Psychological Assessment*, 22(2), 465- 469. doi: 10.1037/a0018895
- Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*;41:49–100.
- Navarro_Soria, I., Fellonar, J., Carbonel, J. & Real, M. (2020). Memoria de trabajo y velocidad de procesamiento evaluado mediante WISC-IV como claves en la evaluación del TDAH. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*. Vol. 7 no. 1- Enero 2020 - pp 23- - 29. doi: 10.21134/rpcna.2020.07.1.3
- Nelson, J. M., Canivez, G. L., & Watkins, M. W. (2013). Structural and incremental validity of the Wechsler Adult Intelligence Scale–Fourth Edition with a clinical sample. *Psychological Assessment*, 25(2), 618–630. <https://doi.org/10.1037/a0032086>
- Nigg, J. T. (2006). *What causes ADHD?: Understanding what goes wrong and why*. Guilford Press.
- OMS (1992), CIE-10. *Décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripción clínicas y pautas para el diagnóstico*, Madrid. Ed. Méditor.
- Palacios-Cruz, L., De la Peña, F., Valderrama, A., Patiño, R., Calle, S., & Ulloa, R.E. (2011). Conocimientos, creencias y actitudes en padres mexicanos acerca del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). *Salud mental*, 34(2), 149-155. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252011000200008&lng=es&tlng=es
- Parke, E. M., Mayfield, A. R., Barchard, K. A., Thaler, N. S., Etcoff, L. M. & Allen, D. N. (2015). Factor structure of symptom dimensions in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Psychological Assessment*, 27, 1427-2437.
- Pascual-Castroviejo, I. (2008). Trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Asociación Española de Pediatría y Sociedad Española de Neurología Pediátrica. Protocolos de Neurología*, 140-150.
- Passolunghi, M. C., & Cornoldi, C. (2008). Working memory failures in children with arithmetical difficulties. *Child neuropsychology : a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 14(5), 387–400. <https://doi.org/10.1080/09297040701566662>

- Pennington, B. F., Bennetto, L., McAleer, O., & Roberts, R. J. Jr. (1996). Executive functions and working memory: Theoretical and measurement issues. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 327-348). Baltimore: Paul H. Brookes.
- E. Pisoni, C. Carnevale, M. Volta (2010). Sensitivity to spatial resolution of modeling systems designing air quality control policies. *Environmental Modelling & Software*, 25 (1), pp. 66-73
- Pliszka S. R. (2007). Pharmacologic treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: efficacy, safety and mechanisms of action. *Neuropsychology review*, 17(1), 61–72. <https://doi.org/10.1007/s11065-006-9017-3>
- Portela Sabari, A., Carbonell Naranjo, M., Hechavarría Torres, M., & Jacas García, C. (2016). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: algunas consideraciones sobre su etiopatogenia y tratamiento. *Medisan*, 20(04), 556-607. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65188>
- Presentación, M.J. & Siegenthaler, R. (2005). Problemática asociada al TDAH subtipo combinado en una muestra escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 28 (3), 261-275.
- Prifitera, A., & Saklofske, D. H. (Eds.). (1998). *WISC—III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives*. Academic Press.
- Puddu, G., Rothhammer, P., Carrasco, X., Aboitiz, F., & Rothhammer, F. (2017). Déficit atencional con hiperactividad: trastorno multicausal de la conducta, con heredabilidad y comorbilidad genética moderadas. *Revista médica de Chile*, 145(3), 368-372.
- Quintero, F. J. (2009). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) a lo largo de la vida*. España: Elsevier España.
- Rabito-Alcón, M. F., & Correas-Lauffer, J. (2014). Guías para el tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad: una revisión crítica. *Actas Esp Psiquiatr*, 42(6), 315-24.
- Rodríguez Pérez, C., Álvarez-García, D., González-Castro, P., González-Pienda, J. A., Núñez Pérez, J. C., Bernardo Gutiérrez, A. y Álvarez Pérez, L. (2009). El cociente intelectual y el género como factores mediadores en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad y las dificultades de aprendizaje. *Aula Abierta*, 37(1), 19-30. ICE. Universidad de Oviedo.
- Ramos, M. R. (2010). Aproximación al conocimiento etiológico del trastorno. *Tratamiento de la Hiperactividad*. España: Ideaspropias Editorial SL.
- Reinhardt, M.C. & Reinhardt, C.A. (2013). Attention deficit-hyperactivity disorder, comorbidities, and risk situations. *En J Pediatr (Rio J)* 89 (2), 124-30. Doi:10.1016/j.jped.2013.03.015.
- Richa, S., Rohayem, J., Chammai, R., Kazour, F., Haddad, R., Hleis, S., ... Gerbaka, B. (2014). Prevalencia de TDAH en la población libanesa en edad escolar. *Diario de trastornos de atención*, 18(3), 242–246. doi.org/10.1177/1087054712445065

- Rivera-flores, G. W. (2013). Etiología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad y características asociadas en la infancia y niñez. *Acta de investigación psicológica*, 3(2), 1079-1091.
- Rodillo, B. E. (2015). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 52-59. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.02.005>
- Rogers, M., Hwang, H., Toplak, M., Weiss, M. & Tannock, R. (2011). Inattention, working memory, and academic achievement in adolescents referred for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 17(5), 444-458.
- Rothenberger, A. & Banaschewski, T. (2004). Síndrome por déficit de atención con hiperactividad. *Mente y Cerebro*, 9, 65-71.
- Rucklidge, J. J. (2008). Gender differences in ADHD: implications for psychosocial treatments. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 8(4), 643-655.
- Scheirs, J., & Timmers, E. (2009). Differentiating among children with PDD-NOS, ADHD, and those with a combined diagnosis on the basis of WISC-III profiles. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(4), 549-556. doi: 10.1007/s10803-008-0657-4
- Sattler, J. (2008). *Assessment of children: Cognitive foundations* (5th ed.). Diego, CA: Jerome M. Sattler.
- Shalev, L., & Tsal, Y. (2003). The wide attentional window: A major deficit of children with attention difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 36(6), 517-527.
- Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 1526–1540. <https://doi.org/10.1037/a0013345>
- Schwean, V. L. & McCrimmon, A. (2008). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Using the WISC-IV to inform intervention planning. En A. Prifitera, D. Saklofske, y L. Weiss, (Eds.), *WISC-IV clinical assessment and intervention* (pp. 193-215). San Diego, CA: Academic Press.
- Solanto, M. V., Gilbert, S. N., Raj, A., Zhu, J., Pope-Boyd, S., Stepak, B., Vail, L., & Newcorn, J. H. (2007). Neurocognitive functioning in AD/HD, predominantly inattentive and combined subtypes. *Journal of abnormal child psychology*, 35(5), 729–744. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9123-6>
- Soroa, M., Iraola, J. A., Balluerka, N., & Soroa, G. (2009). Evaluación De La Atención Sostenida De Niños Con Trastorno Por Déficit De Atención Con Hiperactividad. *Revista de Psicodidáctica*, 14(1),13-27.[fecha de Consulta 10 de Noviembre de 2021]. ISSN: 1136-1034. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512723002>
- Soutullo, C. & Díez, A. (2007). Epidemiología del TDAH. En *Manual de Diagnóstico y Tratamiento del TDAH. [Versión DX Reader]* (11-15). Madrid España: Medica Panamericana.

- Soutullo, C. & Mardomingo, M.J. (2009). *Manual de psiquiatría del niño y del adolescente*. Ed. Médica Panamericana.
- Stefanatos, G. A., & Baron, I. S. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A neuropsychological perspective towards DSM-V. *Neuropsychology Review*, 17(1), 5–38. <https://doi.org/10.1007/s11065-007-9020-3>
- Still, G. F. (1902). Some abnormal psychical conditions in children. *Lancet*, 1, 1008-1012, 1077-1082, 1163-1168.
- Styck, K. M., & Watkins, M. W. (2014). Discriminant validity of the WISC-IV Culture-Language Interpretive Matrix. *Contemporary School Psychology*, 18(3), 168–177. <https://doi.org/10.1007/s40688-014-0021-y>
- Swanson, H. L & Jerman, O. (2007). The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology*, 96(4), 249-283.
- Thaler, N., Bello, D., & Etcoff, L. (2012). WISC-IV profiles are associated with differences in symptomatology and Outcome in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 17(4), 291-301. doi:10.1177/1087054711428806
- Tillman, C., Eninger, L., Forssman, L. & Bohlin, G. (2011). The relation between working memory components and ADHD symptoms from a developmental perspective. *Developmental Neuropsychology*, 36(2), 181-198.
- Toll, S. W. M., Van der Ven, S. H. G., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. H. (2011). Executive Functions as Predictors of Math Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 44(6), 521–532. <https://doi.org/10.1177/0022219410387302>
- Tredgold, A.F. (1908). *Mental deficiency: Amentia*. Balliere.
- van der Donk, M., Hiemstra-Beernink, A. C., Tjeenk-Kalff, A., van der Leij, A., & Lindauer, R. (2015). Cognitive training for children with ADHD: a randomized controlled trial of cogmed working memory training and 'paying attention in class'. *Frontiers in psychology*, 6, 1081. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01081>
- Vasconcelos, A. F., Ramírez, M. M., & Mildestein, Y. P. (2018). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, algunas consideraciones en su diagnóstico y tratamiento. *Acta Médica del Centro*, 12(4). Recuperado de: <http://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/899>
- Vásquez, J., Cárdenas, E. M., Fera, M., Benjet, C., Palacios, L., & De la Peña, F. (2010). Guía clínica para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Berenzon S, Del Bosque J, Alfaro J, Medina-Mora ME. México, DF Guías Clínicas para la Atención de Trastornos Mentales, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente*.
- Willcutt, E. G. (2012). The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics*, 9(3), 490–499.

- Willcutt, E. G., Betjemann, R. S., McGrath, L. M., Chhabildas, N. A., Olson, R. K., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2010). Etiology and neuropsychology of comorbidity between RD and ADHD: the case for multiple-deficit models. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 46(10), 1345–1361.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.06.009>
- Wechsler, D. (2007). *WISC-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV* (2a ed.). Madrid: TEA.
- Weiss, L. G., Beal, A. L., Saklofske, D. H., Alloway, T. P., & Prifitera, A. (2008). Interpretation and intervention with WISC-IV in the clinical assessment context. In A. Prifitera, D. H. Saklofske, & L. G. Weiss (Eds.), *WISC-IV clinical assessment and intervention* (pp. 3–66). Elsevier Academic Press.
- Wilma, R. F. (2013). Etiología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad y características asociadas en la infancia y niñez. *Acta de investigación psicológica*, 3(2), 1079-1091.