

Hábitos del sueño e indicadores del funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con  
trastorno del espectro autista

NELSON DAMIÁN RÍOS CABALLERO

Proyecto de grado para optar al título de Magíster en Psicología

Director

Ps. MSc. MANUEL ALEJANDRO MEJÍA ORDUZ



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FLORIDABLANCA

2020

## **Agradecimientos**

Dedico esta tesis a mi familia: Papá, mamá y hermana, quienes me apoyaron desde el inicio de este proceso. En especial a mi madre, que me dio la confianza de avanzar en mi proceso de formación y estar siempre para mí mientras se desarrolló esta tesis. Agradezco a mi pareja, quien siempre me ha dado fuerzas y apoyo emocional en los momentos en que se tornó algo difícil el proceso. Quiero agradecer inmensamente a mi director de tesis, Manuel Mejía, por el aprendizaje y todo el conocimiento que me ha transmitido desde su experiencia. A todos los profesores que pusieron un peldaño para alcanzar esta meta, en especial al profesor Edward Prada, por su enseñanza y su amistad; a la universidad ya que ha sido una pieza clave en mi proceso de formación profesional. Para todos aquellos que mencioné anteriormente muchísimas gracias.

## Índice de Contenido

|  | Pág. |
|--|------|
| Resumen  | 7    |
| Abstract   | 8    |
| Justificación  | 9    |
| Planteamiento del problema                                       | 12   |
| Objetivos  | 16   |
| Hipótesis  | 16   |
| Referentes conceptuales  | 17   |
| Modelos Teóricos explicativos del Trastorno del espectro autista | 20   |
| Funcionamiento ejecutivo   | 23   |
| Hábitos del sueño  | 26   |
| Metodología  | 29   |
| Diseño   | 29   |
| Participantes  | 29   |
| Instrumentos   | 34   |
| Escala de valoración de autismo infantil (CARS)                  | 35   |
| Evaluación conductual de la función ejecutiva (BRIEF-2)          | 36   |
| Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ)                | 36   |
| Procedimiento  | 37   |
| Consideraciones éticas   | 39   |
| Control de sesgos  | 40   |

## Hábitos del sueño e indicadores del funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

|  |    |
|--|----|
| Resultados   | 42 |
| Escala de valoración de autismo infantil (CARS)  | 42 |
| Análisis de los hábitos del sueño en los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista   | 42 |
| Análisis de indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista a través de la BRIEF-2 | 46 |
| Análisis de la asociación entre los hábitos del sueño e indicadores conductuales del funcionamiento ejecutivo                                  | 51 |
| Discusión  | 55 |
| Conclusiones   | 71 |
| Recomendaciones  | 73 |
| Referencias  | 74 |
| Anexos   | 88 |

**Lista de tablas y figuras**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Caracterización de la Muestra de Participantes con Diagnostico de TEA   | 31 |
| Tabla 2. Caracterización de la Muestra de Cuidadores valorados   | 33 |
| Tabla 3. Caracterización de la Muestra de Terapeutas valorados   | 34 |
| Tabla 4. Análisis de Normalidad de las Dimensiones del CSHQ  | 43 |
| Tabla 5. Resultado del puntaje total CSHQ  | 43 |
| Tabla 6. Análisis Comparativo de las Dimensiones del CSHQ entre la Muestra del Estudio y Controles (Datos Normativos)  | 45 |
| Tabla 7. Análisis de Distribución de Frecuencias de los Índices de la Brief – 2, en las Escalas Familia y Escuela  | 46 |
| Tabla 8. Puntuaciones T en las escalas del índice cognitivo de la BRIEF-2  | 48 |
| Tabla 9. Puntuaciones T en las escalas del índice emocional de la BRIEF-2  | 48 |
| Tabla 10. Análisis de Normalidad de Puntuaciones T de los Índices en Escalas Familia y Escuela de la Brief-2   | 49 |
| Tabla 11. Análisis de Correlación entre Índices de la Brief – 2 de las Escalas Familia y Escuela, y Puntuación de la Escala CARS y Dimensiones de la Escala CSHQ | 52 |
| Tabla 12. Análisis de Correlación entre Índices de la Brief – 2 de las Escalas Familia y Escuela   | 54 |
| Figura 1. Análisis Comparativo de Puntuaciones T de los Índices de la Brief – 2, en las Escalas Familia y Escuela  | 50 |

### **Índice de abreviaturas**

BRIEF-2: Behavioral Rating Inventory of Executive Function (Evaluación conductual del funcionamiento ejecutivo)

CARS: Childhood Autism Rating Scale (Escala de autismo infantil)

CSHQ: Childhood Sleep Habits Questionnaire (Cuestionario de hábitos del sueño infantil)

TEA: Trastornos del espectro autista

TDAH: Trastorno de déficit de atención y/o hiperactividad.

IRE: Índice de regulación emocional

IRC: Índice de regulación cognitivo

NNA: Niños, niñas y adolescentes



## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>TITULO:</b>      | HÁBITOS DEL SUEÑO E INDICADORES CONDUCTUALES DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON TEA |
| <b>AUTOR(ES):</b>   | Nelson Damián Ríos Caballero   |
| <b>PROGRAMA:</b>    | Maestría en psicología   |
| <b>DIRECTOR(A):</b> | Manuel Alejandro Mejía Orduz   |

### RESUMEN

Para la presente investigación, se analiza la relación entre las variables: hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en 17 niños y adolescentes diagnosticados con trastornos del espectro autista (TEA) en Bucaramanga, Santander. Se emplea un diseño no experimental de corte transversal correlacional. Las variables se evaluaron por medio del Cuestionario de Hábitos de Sueño Infantil (CSHQ), la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva - 2 (BRIEF-2) y el diagnóstico fue verificado por medio de la escala de autismo en la niñez (CARS). Se evidenciaron asociaciones entre la regulación emocional del funcionamiento ejecutivo de la escala Familia con problemas en hábitos del sueño en las dimensiones de duración del sueño, respiración durante el sueño y somnolencia diurna. En conclusión, la investigación permitió conocer la asociación entre el índice de regulación emocional con la somnolencia diurna y la duración del sueño, por lo cual, al mejorar los hábitos del sueño infantil, se presentará un mejor desempeño en tareas ejecutivas, buscando mejorar la calidad de vida de las personas diagnosticadas con TEA.

### PALABRAS CLAVE:

Hábitos del sueño, función ejecutiva, indicador conductual, autismo, trastorno de espectro autista.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO



## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

**TITLE:** SLEEP HABITS AND BEHAVIORAL INDICATORS OF FUNCTIONEXECUTIVE IN CHILDREN AND TEEN WITH ASD

**AUTHOR(S):** Nelson Damián Ríos Caballero

**FACULTY:** Maestría en psicología

**DIRECTOR:** Manuel Alejandro Mejía Orduz

### ABSTRACT

For the present research, the relationship between the variables: sleep habits and behavioral indicators of executive function is analyzed in 17 children and adolescents diagnosed with autism spectrum disorders (ASD) in Bucaramanga, Santander. A non-experimental design with a correlational transversal cut is used. The variables were evaluated using the Child Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), the Behavioral Assessment of Executive Function - 2 (BRIEF-2) and the diagnosis was verified using the Childhood Autism Scale (CARS). Associations were found between emotional regulation of executive functioning on the Family scale with sleep habits problems in the dimensions of sleep duration, breathing during sleep, and daytime sleepiness. In conclusion, this research allowed to know the association between the emotional regulation index with daytime sleepiness and the duration of sleep, for which, by improving children's sleep habits, a better performance in executive tasks will be presented, seeking to improve quality life of people diagnosed with ASD.

### KEYWORDS:

Sleep habits, executive function, behavioral indicator, autism, autism spectrumdisorder.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

## **JUSTIFICACIÓN**

Los trastornos del espectro autista, es un término utilizado para resumir un grupo de trastornos del neurodesarrollo, que abarcan déficit en el área de la comunicación social y comportamientos repetitivos o restringidos (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2016), sin embargo, dentro de los trastornos que componen el espectro, se encuentran diferencias que son clasificadas por la guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-V (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013), según la gravedad en la cual se presentan los síntomas. Al leer esto, se escucha claro y conciso para quienes conocen del tema y han podido trabajar con esta población, sin embargo, existe un desconocimiento social y profesional respecto a los trastornos del espectro autista, como se demuestra en un estudio realizado en Sao Paulo, Brasil, en el cual, se aplicó un cuestionario de 16 preguntas a estudiantes de primero y quinto año de psicología, los ítems se dividieron en cuatro categorías: epidemiología, características clínicas del trastorno, psicoterapia basada en la evidencia y servicios de salud mental, como resultado, se encontró que los estudiantes de psicología participantes obtuvieron puntuaciones por debajo del 50% en aspectos que son importantes para la buena práctica clínica en la población diagnosticada con TEA.

Es importante mencionar, que, aunque los estudiantes de quinto año, tuvieron mejores resultados que los de primer año, estas puntuaciones fueron en la categoría perteneciente a los servicios del sistema público de salud pública (60.4%), mientras en las características del TEA, no se encontraron diferencias significativas (Valverde, Alckmin, Triguero, & Silvestre, 2018). Por tanto, se hace necesario realizar una mayor concientización sobre todo el espectro del TEA, disminuyendo las ambigüedades que se encuentran respecto a conocimiento y percepciones del mismo en los profesionales de psicología y otras áreas que también ayudan en el tratamiento de los niños y adolescentes con TEA (Serrano, García & Martínez, 2016; Pérez, & Martínez, 2014).). De esta manera, al tener claridad en los profesionales que interactúan con la población,

se puede realizar un abordaje social que genere impacto, porque, aunque las cifras han aumentado a nivel mundial: en Estados Unidos, 150% de aumento (2000-2012) (Málaga, Blanco, Hedrera, Álvarez, Oreña y Baeza, 2019), con una tasa de prevalencia en el 2016 de 18.5/1000, es decir, 1 de cada 54 niños con 8 años de edad, tiene diagnóstico de TEA (Maenner, Shaw, & Baio, 2020).

En Europa, también se han registrado datos sobre la prevalencia del TEA, teniendo reporte de 1 de cada 125 niños a los 11 años en Noruega, este estudio, tuvo en cuenta toda la población infantil de Noruega (Málaga et al, 2019). Los autores resaltan los datos de prevalencia en otros países, como Alemania (1/166); Italia (1/87); Holanda (1/44); Reino Unido (1/110). En Colombia, no se encuentran datos de prevalencia, realizados por el Ministerio de Salud y Protección social, no fue incluido el TEA como parte de la última encuesta de salud mental en el 2015 en Colombia realizada por el Ministerio de Salud y Protección social, restando la visibilidad social y clínica que requiere la población diagnosticada con TEA, al ser uno de los motivos de consulta más frecuentes en pediatría (Uscategui, 2015). Sin embargo, Beltrán, Díaz y Zapata (2016) realizaron un estudio en dos ciudades de Colombia, en las cuales se obtuvo que 1 de cada 72 niños en edad escolar, tiene un diagnóstico de trastorno del espectro autista.

Se han realizado investigaciones sobre la asociación de comportamientos particulares del TEA con dificultad en tareas de funcionamiento ejecutivo, uno de los pioneros en estudiar el funcionamiento ejecutivo en el TEA, es Ozonoff et al. (1991), lo cual, ha generado mayor interés en la investigación, debido a la importancia que tienen las funciones ejecutivas como planeación, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo e inhibición en la vida diaria, asociadas con las conductas estereotipadas y perseveraciones en el TEA (Talero, Echeverría, Quiñones, Morales & Vélez, 2015). Las funciones ejecutivas en el TEA, se evalúan por medio de baterías neuropsicológicas que, por las características propias de la población, en ocasiones, no pueden llegar a comprender y desarrollar, dejando de obtener una evaluación objetiva de las funciones

ejecutivas de quienes no completan las pruebas neuropsicológicas. Por tal motivo, un aspecto relevante de este estudio, es la evaluación del funcionamiento ejecutivo por medio de indicadores conductuales reportados por la persona en el hogar más cercana al niño o adolescente (Cuidador/a), obteniendo información acerca del niño en su ambiente hogar y complementando esta información con la aplicación de la prueba en el ambiente escolar, desarrollada por la persona encargada de observar conductualmente al niño, es decir, el terapeuta.

En una investigación realizada por Allik, Larsson & Smedje (2006), se menciona la comorbilidad que existe entre problemas en el sueño, con el TEA, no obstante, durante la fase de búsqueda en bases de datos, no se encuentran estudios que aborden esta relación en la población con TEA, a diferencia de estudios en niños con comportamiento sedentario (Warren, Riggs & Pentz, 2016); diabetes tipo I (Caruso et al. 2014); en niños con epilepsia (Holley et al. 2014); síndrome de Down (Chen, Spano & Edgin, 2013); investigaciones en las cuales, los resultados varían en cada población, por lo cual, es importante indagar esta relación en el trastorno del espectro autista, para realizar programas de intervención que ayuden a mejorar los hábitos del sueño de los niños y adolescentes con TEA, generando un impacto positivo en el funcionamiento ejecutivo y por tanto, disminuyan las conductas estereotipadas y de perseveración.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En Colombia se han realizado algunos estudios en los trastornos del espectro autista (TEA), revisando variables como la influencia de estimulación, buscando respuestas en habilidades a nivel social y emocional en la interacción, haciendo alusión a la teoría de la mente, por lo cual, se explicarían la dificultad en tareas de reconocimiento emocional y empatía social (p.e Suárez, Bonelo & Utria, 2019; Coy & Padilla, 2017; Rivera, 2018 ); investigaciones que apuntan a mejorar en el ambiente escolar la inclusión de niños y adolescentes que tienen la condición diagnosticada (p.e González, 2018), otros estudios que muestran la efectividad de algunos tratamientos de intervención en la población, tales como terapia ecuestre (Pajuelo et al. 2009), el análisis de la conducta aplicada (ABA) (Piñeros & Toro, 2012). Aunque existen indagaciones referentes a los trastornos del espectro autista, se encuentran pocos estudios científicos sobre el funcionamiento ejecutivo en niños con Trastornos del Espectro Autista (TEA) en Colombia (p.e., Guzmán & Sánchez, 2015; Talero et al. 2015), algunas revisiones sobre la memoria de trabajo (Delgado & Zapata, 2018; Flórez et al. 2016) y existen menos investigaciones que hayan estudiado su comorbilidad con los comportamientos o hábitos del sueño. Por ejemplo, un estudio realizado por Talero et al. (2015) evaluó funciones ejecutivas en niños con TEA, los resultados mostraron mejor desempeño en habilidades gráficas y menor en flexibilidad cognitiva y fluidez verbal. Otro estudio, realizado en Bucaramanga- Santander por Guzmán y Sánchez, (2015) encontró bajo desempeño en niños con TEA en memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición, comparado con un grupo control de niños sin trastorno del desarrollo, confirmando así, que “hay afectación en los componentes de las funciones ejecutivas” (Guzmán & Sánchez, 2015, p. 75). Desde la teoría del déficit de la función ejecutiva en los TEA, se señalan algunas implicaciones prácticas como la dificultad en: la organización, hacer planes, comenzar y finalizar una actividad; pobre resistencia a la distracción, entre otras (Freire et al.,

2004). Vale resaltar que en los estudios mencionados anteriormente se utilizaron baterías neuropsicológicas para evaluar el funcionamiento ejecutivo como la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) (Matute, Rosselli & Ardila, 2007), Test de la figura compleja de Rey (Osterrieth, 1944), subescalas de la Escala de Inteligencia Wechsler para niños IV (WISC-IV) (Wechsler, 2003), Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Grant & Berg, 2001), Test Stroop (Stroop, 1935), entre otras, estas baterías de pruebas miden el rendimiento, obteniendo validez interna y mayor control sobre variables que puedan sesgar lo estudios, sin embargo, no fueron diseñadas para esta población, de tal forma que al aplicarlas, se realizan en contextos controlados de laboratorio que difieren del ambiente natural para la población (Hernández & Yañez, 2020; Gutiérrez, Cano, Hernández, 2020). Sin embargo, a partir de la diferencia entre los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas y lo reportado por padres o profesores, se han creado baterías de evaluación que permiten conocer la función ejecutiva de forma ecológica y conductual, es decir, “la validez predictiva del funcionamiento en el ambiente diario” (Gioia et al. 2008 citado por Hernández & Yañez, 2020, p. 10). Estas baterías permiten practicidad en el momento de evaluar, se aplican de manera sencilla a través de la observación del niño en el desarrollo de sus actividades cotidianas, por ejemplo, la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2) (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2017) , algunos estudios han utilizado esta herramienta especialmente en poblaciones clínicas, como trastorno del espectro autista (Granader, et al. 2014), encontrando puntuaciones más altas en la escala global, regulación de conducta y metacognición que el grupo control (Chan et al, 2009), lo cual evidencia que en comparación a grupos control, hay una afectación a nivel cognitivo en los trastornos del espectro autista, la BRIEF-2, se realiza en el contexto escolar y contexto familiar del niño o adolescente, ofreciendo por medio del reporte del cuidador en casa y una persona cercana en la institución educativa, conocer en cuanto a conductas, como se presenta el funcionamiento ejecutivo en los

contextos naturales del niño o adolescente. Es necesario ampliar la investigación sobre las funciones ejecutivas en población con trastornos del desarrollo como el TEA para aportar elementos teóricos-empíricos que faciliten su diagnóstico, ya que, debido a su etiología multifactorial, se complejizan los diseños de estrategias de evaluación e intervención.

La literatura especializada en el funcionamiento ejecutivo ha señalado que los niños y adolescentes con TEA presentan dificultades en la flexibilidad e inhibición (Freire et al., 2004; Guzmán & Sánchez, 2015) y que los problemas del sueño son comórbidos con este trastorno (Allik, Larsson & Smedje, 2006). Encontrando en poblaciones infantiles con diagnósticos comorbales con el TEA, resultados como la duración del sueño esta mediada por la función ejecutiva en niños con comportamiento sedentario (Warren, Riggs & Pentz, 2016); en niños con epilepsia, Holley et al. (2014) encontró que la función ejecutiva no mediaba la relación con el tiempo de sueño, sin embargo en el grupo control influía en la relación. Finalmente, un estudio realizado con niños con síndrome de Down, ha señalado que posiblemente el desarrollo de la corteza prefrontal es afectado de forma negativa por la apnea obstructiva del sueño, afectando funciones ejecutivas como la fluidez verbal y la inhibición (Chen, Spano & Edgin, 2013).

Las investigaciones mencionadas anteriormente, reportan resultados variados en las muestras, por lo cual, es importante conocer en el TEA, las relaciones existentes entre el funcionamiento ejecutivo y los problemas del sueño. Una investigación con ésta población en Estados Unidos, señala que la calidad del sueño no es afectada por el nivel cognitivo o la edad en niños con TEA, sin embargo, la investigación también reveló que, las conductas disruptivas son más frecuentes en niños con baja calidad del sueño, razón por la cual deben ser consideradas dentro del plan de tratamiento y la intervención del sueño en niños con TEA (Johnson et al. 2018). Además, Accardo & Malow (2015), mencionan que el insomnio, incapacidad para dormir seguido o dificultad para ir a dormir son característicos en los niños con TEA. Vale resaltar, que al realizar

la revisión, no se han encontrado a la fecha, estudios en Colombia que exploren la relación entre los hábitos del sueño en niños con TEA, y el funcionamiento ejecutivo. Teniendo en cuenta el aumento del número de casos con TEA a nivel mundial presentado anteriormente y la cifra actual en dos ciudades de Colombia presentada por Beltrán, Díaz y Zapata (2016), 1 de cada 72 niños en edad escolar, tiene un diagnóstico de TEA, es importante revisar la relación que puede existir entre estas variables, llenando un vacío del conocimiento, utilizando una metodología que permita validez ecológica con base en los indicadores conductuales de la función ejecutiva y no solo en contexto de prueba neuropsicológica. Por último, al realizar la revisión de antecedentes investigativos en Colombia que hayan analizado la relación entre hábitos del sueño y funcionamiento ejecutivo en niños diagnosticados con TEA, no se hallaron estudios sobre esa relación.. Por esta razón, la presente investigación plantea como pregunta de investigación:

*¿Existe relación entre los hábitos del sueño y los indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con Trastornos del Espectro Autista, en Bucaramanga – Santander?*

## OBJETIVOS

### General:

Analizar la relación entre los hábitos del sueño y los indicadores conductuales de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en Bucaramanga-Santander.

### Específicos:

- Identificar los hábitos del sueño en los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista.
- Evaluar indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista a través de la BRIEF-2.
- Analizar si existe relación entre los hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista.
- Analizar la relación entre los indicadores conductuales de función ejecutiva de la escala familia y la escala escuela de la BRIEF-2.

### HIPÓTESIS:

H1. Los hábitos del sueño y los indicadores conductuales del funcionamiento ejecutivo en niños y adolescentes con TEA, guardan relación positiva, por lo cual, al obtener mayores puntuaciones en los hábitos del sueño infantil (Mayores problemas al dormir), serán mayores las puntuaciones en la BRIEF-2 en la muestra de niños y adolescentes con TEA.

Ho: No existe relación entre los hábitos del sueño en niños y el desempeño en funciones ejecutivas en niños y adolescentes con TEA, ya que, no hay correlaciones entre las variables.

## REFERENTES CONCEPTUALES

Los trastornos del espectro autista (TEA) son definidos según la Organización Mundial de la Salud como “un grupo de complejos trastornos del desarrollo cerebral, los cuales se caracterizan por dificultades en la comunicación y la interacción social y por un repertorio de intereses y actividades restringido y repetitivo” (OMS, 2016). Es importante señalar, que aproximadamente uno de cada 160 niños tiene un trastorno del espectro autista (OMS, 2017). Se han realizado estudios epidemiológicos en Estados Unidos por parte del Centro de control y prevención de enfermedades, encontrando que la tasa de prevalencia aumentó de 6.7/1000 en el 2001 a 16.8/1000 en el 2014 en niños con ocho años de edad (Málaga et al. 2019). Por otra parte, en el Reino Unido, los datos de prevalencia, reflejan que el 10% de los niños entre 0-3 años tienen TEA y reciben tratamiento (Buescher, Cidav, Knapp & Mandell, 2014).

En Colombia, no se encontró en la literatura científica un estudio epidemiológico publicado, que permita conocer la prevalencia del TEA en el país, a pesar de ser uno de los principales motivos de consulta a neuropediatría y psiquiatría infantil y que requiere ser investigado con el fin de mejorar las dificultades del paciente y su familia (Uscátegui, 2015), sin embargo, vale resaltar los estudios realizados por Talero, Rodríguez, De la Rosa, Morales y Vélez (2012) determinando un perfil de niños y adolescentes con TEA en una institución de Bogotá y el estudio realizado por Beltrán, Díaz y Zapata (2016). En el primero de estos, se revisaron los registros médicos de 138 niños y adolescentes que se diagnosticaron con TEA en un instituto en Bogotá, en este estudio, predominó el género masculino, siendo 6 hombres por cada mujer; otro dato interesante es que el diagnóstico se dio en promedio a los 45 meses (3 años y 9 meses) y se empezó a prestar servicio en la institución a los 64 meses (5 años y 4 meses). En la segunda investigación mencionada, se identificó la prevalencia del síndrome de Asperger (SA) en las áreas metropolitanas de las ciudades Bucaramanga y Medellín, siendo realizada de forma

aleatoria en colegios urbanos a los padres de familia de niños entre 4 y 11 años con la prueba ASSQ (Cuestionario de Cribaje para el Espectro Autista) y CAST (Test de Síndrome de Asperger en la niñez); a adolescentes entre 12 a 16 años con la aplicación del ASSQ. A los estudiantes con puntuaciones mayores al corte, conformaron el grupo de resultado positivo, mientras quienes tenían puntajes menores, se eligió uno al azar con el mismo sexo, edad y colegio del grupo de resultados positivos.

A estos estudiantes, se les realizó la evaluación del coeficiente intelectual por medio de las escalas de inteligencia Weschler o WPPSI (Escala de Inteligencia Weschler para preescolares). Por último, se realizó una entrevista con psiquiatría, donde se determinó la presencia del diagnóstico de Síndrome de Asperger u otro trastorno del espectro autista. Este estudio determinó que la prevalencia del síndrome de Asperger en las dos ciudades fue de 9% (IC 95% 4.2 a 13.7), por lo cual, para todos los trastornos del espectro autista, la prevalencia es del 13.9% (IC 95% 8.0 a 19.7). En la ciudad de Bucaramanga, los valores de prevalencia para TEA son 13.7% (IC 95% 7.5 a 19.8) (Beltrán, Díaz & Zapata, 2016). Los anteriores autores aluden a la última clasificación del DSMV, en la cual, este diagnóstico (SA) se integra en la categoría trastornos del espectro autista, mencionando el debate existente entre los investigadores, algunos separando el síndrome de Asperger de los TEA, buscando determinar un perfil neurocognitivo y otros afirmando que forma parte de esta categoría del DSMV (Beltrán, Díaz & Zapata, 2016).

Siguiendo con la línea de manuales diagnósticos, es importante conocer que, a través de los años, el TEA fue incluido por primera vez en el DSM-III como autismo infantil, manteniéndose en todos los manuales diagnósticos hasta la actualidad. En el DSM-V, es definido como una sola categoría: trastorno del espectro autista, que incluye y agrupa trastornos como: trastornos generalizados del desarrollo que incluye el trastorno autista, autismo atípico, trastorno

asperger, los cuales se encontraban por separado, en el DSM IV (Jodra, García & Rossignoli, 2014).

En Colombia, se crea el Protocolo de Intervención en TEA del Ministerio de Salud y Protección Social (MPS, 2015), los TEA son “grupos de alteraciones sociales y comunicativas y en la presencia de comportamientos repetitivos y restringidos establecidos en tres niveles de compromiso” (MPS, 2015, p. 33). Esta última definición del protocolo de intervención en TEA, pasa a definir los trastornos del espectro autista según el nivel de apoyo requerido por el niño en cada área, nivel 3: soporte muy importante; nivel 2, soporte esencial y nivel 1, requiere soporte (MPS, 2015). Al ser tan diversas las características y manifestaciones del autismo, se categoriza como espectro, por lo cual, el cambio en la clasificación del trastorno se aproxima más a esta heterogeneidad, teniendo en cuenta el desconocimiento respecto a la etiología de los TEA (De Anta, Alonso, Octavio & Quintero, 2015) ya que, el diagnóstico realizado, ocurre cuando las exigencias sociales exceden la capacidad del individuo (Botero, Palacio, Arroyave, & Piñeros, 2015).

Otro cambio fundamental, es el paso de la tríada clásica de Wing (alteraciones sociales, comunicación y conductas estereotipadas) a una tríada conformada por comunicación e interacción social, además de los patrones estereotipados y repetitivos. Siguiendo a Jodra, Gracia y Rosignoli (2014) “La APA como la OMS coinciden en que ha de darse un deterioro de la interacción social recíproca, de la comunicación y un repertorio restringido de actividades y conductas, para hablar de la existencia del Trastorno del Espectro Autista” (p. 25). Actualmente, los trastornos del espectro autista (TEA) se definen como “un conjunto de trastornos del desarrollo, de inicio en la infancia, en que coexisten las siguientes manifestaciones: trastorno cualitativo de la relación social, comunicación verbal, falta de flexibilidad cognitiva y conductual y repertorio restringido de intereses y conductas” (Galván, 2017, p. 586).

### **Modelos Teóricos explicativos del Trastorno del espectro autista**

Existen algunas teorías que dan un acercamiento a la explicación del Trastorno del Espectro Autista, sin embargo, en la actualidad, aún se desconoce la etiología y se identifican inconsistencias en los hallazgos neurobiológicos, al igual que, los tratamientos propuestos (Campos, 2007). Aunque no hay una etiología definida, se resaltan las siguientes teorías: la teoría de la mente y la teoría neuropsicológica de las funciones ejecutivas (Calderón, et al. 2012).

La teoría de la mente: ha sido definida como la capacidad para comprender la existencia de los estados mentales y atribuirlos a sí mismo y a los demás, sabiendo que pueden ser falsos o verdaderos y de esta manera predecir situaciones del comportamiento de los demás, por lo cual, Pineda, Jiménez y Puentes afirman “la teoría de la mente está fuertemente relacionada con las habilidades sociales, pues, en últimas, es un sistema cognitivo que permite conocer anticipadamente el comportamiento de terceros y generar, a partir de esto, una interacción efectiva” (2012, p. 181). Esta capacidad se ve afectada en personas con autismo lo cual explicaría el déficit a nivel social y comunicativo (Jodra, García, & Rossignoli, 2014), teniendo dificultad en el reconocimiento de emociones del otro y propias, llevando a tener interacciones sociales con menor éxito (Zuluaga, Marín & Becerra, 2017).

Por otra parte, está la teoría neuropsicológica de las funciones ejecutivas: la cual sugiere que el daño en la corteza prefrontal repercute en la toma de decisiones y en la planificación, el déficit en la memoria de trabajo o en la capacidad de inhibición. Según el circuito afectado, se pueden categorizar en dimensión emocional asociada a circuitos ventromedial y una dimensión cognitiva asociada a circuitos dorsolaterales (Principal neurotransmisor: Dopamina) (Jodra, García, & Rossignoli, 2014). Con base en lo anterior, existen modelos neuropsicológicos explicativos como:

a. Las tres unidades funcionales (Luria, 1981): Este modelo describe los procesos mentales como la participación de grupos de estructuras cerebrales, contribuyendo a la funcionalidad del sistema en el proceso específico. Por lo cual, el autor plantea tres unidades principales, necesarias para toda actividad mental. Estas son: Unidad de regulación del tono, la vigilia y estados mentales; Unidad para recibir, analizar y almacenar información; y Unidad para programar, verificar y regular la actividad mental. Luria (1981), menciona como característica importante la estructura jerárquica de zonas corticales, destacando el área primaria, de proyección; el área secundaria, de proyección-asociación y el área terciaria, que requiere de la participación de varias zonas corticales y regula el funcionamiento ejecutivo.

b. Sistema Atencional Supervisor: La conducta y el pensamiento se determinan por dos tipos de procesamiento: “Automático: responsable de las conductas aprendidas y habituales, lo que permite al individuo priorizar el orden de estos comportamientos; y Controlado: responsable del control de actividades o comportamientos inusuales, puede implicar la planificación y toma de decisiones” (Schallice, 1988 citado por Aguaded & Almeida, 2016, p.36).

c. Modelo tripartito (Stuss y Benson, 1984): Relaciona tres representaciones del sí mismo a regiones cerebrales, cada nivel es controlado por un circuito de retroalimentación donde influye el factor tiempo y conciencia. El nivel más básico, se asocia al sistema posterior basal. El tercer nivel, se asocia a la noción del sí mismo y es metacognitivo. El segundo nivel, hace relación al funcionamiento ejecutivo de la corteza prefrontal, circuito en el cual se presentan conexiones bidireccionales, recibiendo información básica sobre la cual se emiten los juicios del tercer nivel.

d. Modelo de búfer episódico de Baddeley (2000): El sistema ejecutivo central controla un sistema de almacenamiento temporal llamado “búfer episódico”, el cual, proporciona un puente entre la información recibida del ambiente, por medio del lenguaje (bucle fonológico) o de forma visoespacial y la memoria a largo plazo.

e. Modelo de marcador somático de Damasio (1996): Hay señales de marcadores que surgen en procesos de regulación, pueden ser emociones o sentimientos, sin embargo, se pueden relacionar con el estado corporal, siendo importantes en el proceso de toma de decisiones.

Estos modelos plantean la importancia del funcionamiento ejecutivo en los procesos mentales y la conducta. Por lo cual, es importante resaltar que, si hay afectación en el funcionamiento ejecutivo de personas con TEA, será evidenciada en la falta de iniciativa, incapacidad para enfocar la atención, estereotipias e inflexibilidad, como lo muestra un estudio entre personas con la condición de TEA y pacientes con lesiones en el lóbulo frontal, evidenciando similitudes en las dificultades al desarrollar tareas de funcionamiento ejecutivo (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1991). Una revisión realizada por Jodra et al. (2014) apunta a un déficit en la resistencia al cambio; déficit en planificación y déficit en memoria de trabajo. En relación con la capacidad de inhibición respecto a muestras control, no se encuentra un déficit, los resultados son comparables (Christ et al., 2011).

Por otra parte, estos modelos plantean que la dificultad en el funcionamiento ejecutivo en las personas con TEA, explican síntomas del trastorno como “ausencia de empatía, conductas estereotipadas, perseveraciones, rutinas, intereses restringidos, reacciones desmesuradas ante cambios en el entorno, conductas compulsivas, pobre afectividad” (Jodra, García & Rossignoli, 2014, p. 77).

### **Funcionamiento ejecutivo:**

El funcionamiento ejecutivo ha referido a un “sistema multidimensional de la conducta, del funcionamiento emocional y de la cognición humana, cubriendo funciones corticales, como la conducta dirigida a metas, la flexibilidad conductual y cognitiva, la organización y la planeación del comportamiento, la memoria operativa, el control inhibitorio” (Anderson, 1998, citado por Arango, Puerta & Pineda, 2008, p. 64). Otros autores la han definido como “un conjunto de procesos de orden superior que dirigen y guían las funciones cognitivas, emocionales y comportamentales, por ejemplo, durante la resolución de un problema de índole cognitiva y/o comportamental” (Bausela & Luque, 2017, p. 2812).

La función ejecutiva se enmarca en la expresión de los procesos que regulan los comportamientos, siendo la planeación, la memoria operativa, la inhibición y la organización las más investigadas (Guzmán & Sánchez, 2015). A través de los años, se han generado reflexiones respecto a las funciones ejecutivas, ya que, se conocen características de cada uno de los procesos ejecutivos, sin embargo, no se conocen las medidas en que se debe reforzar, disminuir o mantener el desarrollo de una tarea para que esta se mantenga en el tiempo; múltiples investigaciones plantean diferencias al tener limitaciones propias de los estudios que no llegan a una generalización del conocimiento (Diamond & Ling, 2016). Siguiendo esta línea, se han presentado contradicciones en la literatura frente a la relación entre el trastorno del espectro autista y las funciones ejecutivas, como lo refieren Merchán et al. (2016), ya que, se han desarrollado investigaciones que incluyen algunos de estos procesos cognitivos como formas de guiar el comportamiento. Estas funciones se pueden evaluar por medio de “pruebas, escalas y baterías de evaluación neuropsicológica estructuradas, que permiten el acceso a resultados que pueden ser importantes en lo que se refiere a la intervención temprana, que permiten la detección y la prevención los trastornos del espectro autista” (Aguaded & Almeida, 2016, p.36). Al conocer de

forma rápida la presencia de dificultades de nivel ejecutivo, se permite una intervención temprana, que contribuya al proceso evolutivo del niño, desarrollando habilidades y previniendo la aparición de comportamientos alterados de lesión o autolesión.

Tradicionalmente, la función ejecutiva ha sido estudiada por medio de pruebas neuropsicológicas que evalúan de forma global o particular, por ejemplo, la Bateria Neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE-2) (Flores, Ostrosky & Lozano, 2014), subpruebas de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) (Matute, Rosselli & Ardila, 2007), la Clasificación de tarjetas de Wisconsin (Flexibilidad) (Grant & Berg, 2001), Torre de Hanoi (Planificación) (Borys, Spits & Dorans, 1982), entre otras.

Sin embargo, estas pruebas al realizarse en ambientes controlados de laboratorio, pueden llegar a generar resultados diferentes sobre la persona, como es el caso del TEA, más aún, en población infantil. Además, los resultados de las pruebas neuropsicológicas pueden discrepar con las conductas cotidianas evidenciadas por los familiares, docentes o entorno del niño o adolescente, por tal razón, al intentar cumplir con una tarea neuropsicológica, no representa validez ecológica de los ambientes naturales de la persona (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2017). A continuación, Gioia et al (2017), describen las escalas referentes a las funciones ejecutivas a evaluar en la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva, siendo indicadores que se basan en las conductas que afectan al funcionamiento ejecutivo a nivel social, familiar o académico (BRIEF-2):

**Inhibición:** Valora los problemas para regular comportamiento, controlar impulsos y frenar la conducta en el momento apropiado

**Flexibilidad:** Evalúa problemas para cambiar de actividad o situación cuando las situaciones lo precisan; refleja dificultad en el cambio de foco atencional y adaptarse a los problemas dúctilmente.

## Hábitos del sueño e indicadores del funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

Planificación y organización: Determina los problemas para anticipar acciones, priorizar información; plantear y secuenciar los pasos para lograr objetivos.

Memoria de trabajo: Estima los problemas para mantener información en la mente de forma temporal al completar una tarea.

Control emocional: Valora los problemas para regular respuestas emocionales.

Supervisión de sí mismo: Evalúa la dificultad para darse cuenta del efecto de la propia conducta en las demás personas.

Iniciativa: Determina la presencia de problemas para comenzar actividades de forma independiente, así como generar estrategias de solución de problemas.

Supervisión de la tarea: Estima problemas para revisar su trabajo durante y después de realizar la tarea.

Organización de materiales: Evalúa la presencia de problemas para tener organizada su zona de estudio, juego y sus cosas.

Las anteriores referencias hacia cada función ejecutiva, fueron las evaluadas durante la presente investigación, definiciones que se pueden clasificar en tres grandes grupos según Diamond & Ling (2016): Control inhibitorio: permite elegir como reaccionar en lugar de actuar meramente por impulso; Memoria de trabajo: Resuelve los problemas presentados basados en el pasado y las interrelaciones que se presentan en una situación presente; Flexibilidad cognitiva: Encontrar diferentes formas de solucionar un problema, aprovechar retos y nuevas oportunidades que son inesperadas. Las funciones ejecutivas son importantes en el desarrollo de actividades diarias en cualquier entorno, por tal razón, en niños y adolescentes con diagnóstico de trastornos del espectro autista, existe una relación entre la disminución de comportamientos alterados y mayor puntuación en el desarrollo de tareas ejecutivas (Aguaded & Almeida, 2016).

## **Hábitos del sueño**

La calidad del sueño se define como “el hecho de dormir bien y mantener un adecuado nivel de atención diurno para realizar diferentes tareas” (Sierra, Jiménez & Martín, 2002, p.38). Los hábitos del sueño pueden ser afectados por alteraciones que se presentan en la actividad dinámica y cíclica cerebral del sueño (Köse, Yilmaz, Ocakoglu, & Özbaran, 2017). Siendo medidos en aspectos como tiempo, duración, inicio y mantenimiento el sueño (Allik, Larsson y Smedje, 2006).

Para evaluar la variable del sueño se aplican cuestionarios que van desde el autoreporte hasta el reporte por parte de padres o cuidadores como el Brief Infant Sleep Questionnaire o el BEARS o indicadores desde el laboratorio del sueño como la polisomnografía o la actigrafía (Barredo & Miranda, 2014). Existen otras medidas de cuestionario como el estudio de Allik, Larsson y Hans (2006), quienes evaluaron en un estudio los patrones de sueño de niños con TEA, usaron medidas de sueño actigráficas, el reporte de padres sobre problemas del sueño, el diario del sueño del niño y el cuestionario para evaluar niños con autismo de alto funcionamiento.

Otro cuestionario es el Children’s Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Se aplica al padre, madre o cuidador del niño y por medio de este test se puede conocer la calidad del sueño del niño en 8 subescalas: Resistencia a la hora de acostarse, Retraso del inicio del sueño, Duración del sueño, Ansiedad de Sueño, Despertares Nocturnos, Parasomnias, Respiración Desordenada del Sueño y Somnolencia Diurna. Estas subescalas pueden sumarse para obtener una puntuación total que es una medida general de la calidad del sueño de los niños, puntuaciones superiores a 41 en el puntaje global significan problemas en los hábitos del sueño (Hodge, Carollo, et al. 2014). El coeficiente de validez interna de la escala es de .78 para muestras clínicas, siendo aceptable (Owens, Spirito, & Mcguinn, 2000). Es importante mencionar que en algunas poblaciones como niños con TEA es impráctico recopilar información por medio de un auto reporte, debido a

dificultades cognitivas, además en muchas ocasiones no se toleran sensores necesarios para la recopilación de datos objetivos (Hodge, Parnell, et al. 2012). Según González, Méndez y Rodríguez (2015), el sueño tiene un papel fundamental para un buen funcionamiento cognitivo, además señalan en su revisión que se pueden clasificar los problemas del sueño de la población con TEA en tres categorías: insomnio, parasomnias y disminución de duración. Por lo tanto, se define a la calidad del sueño como “el hecho de dormir bien y mantener un adecuado nivel de atención diurno para realizar diferentes tareas” (Sierra, Jiménez, & Martín, 2002, p.38).

En una investigación realizada en la India, se evaluaron los hábitos del sueño de 100 niños diagnosticados con trastornos del espectro autista, entre los 2 y 6 años de edad, se realizó la aplicación del CSHQ y una semientrevista a las madres de los niños/as con el diagnóstico, encontrando que el 93% de la muestra reportó problemas del sueño, teniendo en cuenta, el punto corte ( $>41$ ) para evidenciar problemas del sueño según los autores de la prueba, el promedio del puntaje total de los evaluados fue de 66.8 con desviación estándar de 14.7. Por tal razón, las escalas del CSHQ obtuvieron los siguientes resultados en la muestra: Resistencia a la cama, 95%; ansiedad para dormir, 85%; duración del sueño, 81%; retraso en el sueño, 66%; parasomnias, 60%; despertares nocturnos, 50%; disturbios respiratorios, 43% y somnolencia diurna, 27%.

Allik, Larsson y Smedje (2006) realizaron un estudio experimental para analizar los patrones de sueño de niños con TEA centrándose en cuatro aspectos básicos: tiempo, duración, iniciación y mantenimiento del sueño, en comparación a un grupo control de desarrollo típico. Los datos fueron obtenidos mediante medidas de sueño actigráficas, el reporte de padres sobre problemas del sueño, el diario del sueño del niño y el cuestionario para evaluar niños con autismo de alto funcionamiento. Los resultados mostraron mayor dificultad en los niños con TEA para quedarse dormido, menor calidad del sueño y menor eficiencia del sueño siendo confirmado por las dos medidas de sueño (reporte de padres y actigrafía). El 61 % de los padres de niños con

TEA y el 45% de los padres del grupo control informaron problemas en hábitos del sueño (Souders, et al. 2009) y es interesante conocer que, aunque los niños tomen medicamento para dormir, siguen teniendo sueño interrumpido, esto se conoció por medio de un análisis de regresión logística (Souders, et al. 2009).

## MARCO METODOLÓGICO

**Enfoque:** El enfoque en la presente investigación es cuantitativo.

**Diseño:** El diseño para la presente investigación fue no experimental.

**Corte:** transversal con alcance correlacional, ya que, conoció la relación entre las variables: hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva, en una muestra de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista, en un momento determinado de tiempo (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

### **Participantes:**

La población de la investigación correspondió a niños y adolescentes diagnosticados con Trastornos del espectro autista de una institución de Bucaramanga – Santander, al igual que, el familiar más cercano (Cuidador) al niño o adolescente quien respondió el CSHQ y el BRIEF-2 Familia, y, por último, los terapeutas comportamentales quienes contestaron al BRIEF 2-Escuela.

Se realizó un muestreo no probabilístico, los sujetos que participaron en la investigación fueron seleccionados por conveniencia. La etapa de recolección de muestras, se desarrolló durante la fase del aislamiento preventivo obligatorio debido al SARS-2 COV-2. Por lo cual, se determinó finalizar la etapa de recolección de datos, teniendo una muestra en la investigación de 50 participantes, conformados por tres grupos de estudio: niños y adolescentes diagnosticados con TEA (casos), cuidadores y terapeutas comportamentales (Una terapeuta tenía dos usuarios asignados que participaron en la investigación, por lo cual, refirió información de dos NNA).

**Niños y adolescentes con TEA:**

Este primer grupo lo compusieron 17 niños y adolescentes diagnosticados con trastornos del espectro autista entre los 6 y 13 años de edad en el momento de aplicación, el diagnóstico se confirmó por medio de la escala CARS. Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para la valoración de los niños y adolescentes con TEA:

- Criterios de inclusión: Diagnóstico de trastornos del espectro autista, confirmado con la Escala CARS y recibir terapia comportamental ABA.
- Criterios de exclusión: Edad menor a 6 años o mayoría de edad, Asma.

Los 17 participantes se encontraban escolarizados, siendo el 41.18% de primer grado, el 29.41% de segundo grado, también participaron estudiantes de transición, tercero, quinto y séptimo grado. En cuanto a la caracterización diagnóstica, la muestra recibió un diagnóstico de TEA entre los 2 y 6 años de edad; el 34.29% tenía un diagnóstico comorbe, siendo el de tipo medico (Síndrome nefrótico, prematurez extrema, escoliosis lumbar, hipotiroidismo) el más presentado en un 66.6% de los niños y adolescentes con comorbilidad diagnóstica (Ver tabla 1). Es importante mencionar que el 94,1% de la muestra es de sexo masculino, solamente participó una niña en el estudio.

**Tabla 1.**

Caracterización de la Muestra de Participantes con Diagnostico de TEA

| <i>Caracterización Socio - Demográfica</i>         |  |                |                               |                         |                        |                          |
|--|--|----------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| <i>Edad (Años)</i>                                 | Promedio   | D.E.           | Mínimo                        |                         | Máximo                 |                          |
|  | 7.76   | 2.13           | 6                             |                         | 13                     |                          |
| <i>Escolaridad</i>                                 | Transición                                       | 1ro            | 2do                           | 3ro                     | 5to                    | 7mo                      |
|  | 1 [5.88%]  | 7 [41.18%]     | 5 [29.41%]                    | 1 [5.88%]               | 2 [11.76%]             | 1 [5.88%]                |
| <i>Caracterización Diagnostica</i>                 |  |                |                               |                         |                        |                          |
| <i>Edad Diagnostico (Años)</i>                     | Promedio   | D.E.           | Mínimo                        |                         | Máximo                 |                          |
|  | 3,58   | 1,00           | 2                             |                         | 6                      |                          |
| <i>Diagnostico Comórbido</i>                       | <i>Sí</i> = 6 [35.29%]                           |                |                               | <i>No</i> = 11 [64.71%] |                        |                          |
|  | Dx Médico  | Dx Neurológico | Trastorno Neurodesarrollo     | Trastorno Aprendizaje   | Trastorno Psiquiátrico | Dx Respiratorio          |
|  | 4 [66.66%]                                       | 1 [16.66%]     | 3 [50%]                       | 0 [0%]                  | 0 [0%]                 | 0 [0%]                   |
| <i>Caracterización Terapéutica / Farmacológica</i> |  |                |                               |                         |                        |                          |
| <i>Tiempo ABA (Meses)</i>                          | Promedio   | D.E.           | Mínimo                        |                         | Máximo                 |                          |
|  | 31.82  | 32.63          | 3                             |                         | 111                    |                          |
| <i>Intervenciones Adicionales</i>                  | <i>Sí</i> = 16 [94.11%]                          |                |                               | <i>No</i> = 1 [5.89%]   |                        |                          |
|  | Neurodesarrollo (Ocupacional, Lenguaje y Física) |                | Integración Sensorial-Tomatis | EMT                     | Equinoterapia          | Rehabilitación Cognitiva |
|  | 14 [87.5%]                                       |                | 6 [37.5%]                     | 3 [18.75%]              | 1 [6.25%]              | 1 [6.25%]                |
| <i>Tratamiento Farmacológico</i>                   | <i>Sí</i> = 8 [47.06%]                           |                |                               | <i>No</i> = 9 [52.94%]  |                        |                          |
|  | Antipsicótico                                    | Estimulantes   | Antidepresivo                 | Anti-convulsionante     | Hormona                | Otros                    |
|  | 2 [25%]  | 1 [12.5%]      | 1 [12.5%]                     | 1 [12.5%]               | 3 [37.5%]              | 3 [37.5%]                |

Vale resaltar que todos los participantes estaban recibiendo intervención comportamental ABA, como lo requiere el Ministerio de Protección Social (2015) en la población con TEA, teniendo una muestra desde los 3 hasta los 111 meses en intervención, con un promedio de 31.82 meses siendo tratados con terapia ABA. No obstante, el 94.11% ha recibido intervenciones adicionales como terapias de neurodesarrollo (lenguaje, ocupacional y física) por un 87,5%;

integración sensorial por un 37,5%; estimulación magnética transcraneal (EMT), 18.75%. Uno de los principales factores que se tuvieron en cuenta para la muestra, fue la toma de medicamentos, un 47.06% ha tomado medicamentos, siendo las hormonas y antigripales los más tomados, cada uno por un 37.5% de quienes toman medicamentos, también se encontró el uso de antipsicóticos (25%), estimulantes (12.5%), antidepresivos (12.5%), anticonvulsionantes (12.5%).

**Cuidadores de niños y adolescentes con TEA:** Este grupo estuvo compuesto por 17 cuidadores y se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Capacidad de lectura y escritura
- Mayor contacto con la persona evaluada en los últimos 6 meses (Gioia et al. 2017).
- “Ser familiar del niño, convivir en el mismo domicilio y cumplir con 8 horas diarias al cuidado (Cerquera & Pabón, 2016, p.37).

Una característica a resaltar, es que la persona con mayores labores de cuidado fueron las madres en un 88.24%; en cuanto a la escolaridad, es importante mencionar que el 70.59% de la muestra tiene estudios universitarios y de posgrado completos, lo cual contrasta con la ocupación de las participantes, ya que, un 52.94% se desempeñan como amas de casa. En cuanto a otro aspecto del grupo poblacional, el 47.06% de la muestra está casada, seguida por las personas que viven en unión libre con un 35.29%. Vale resaltar, el 41.18% de la muestra tiene un hijo, porcentaje igual para quienes tienen dos hijos (Ver tabla 2).

**Tabla 2.**

Caracterización de la Muestra de Cuidadores valorados

| <i>Caracterización Socio - Demográfica</i> |                   |                       |                     |                     |                   |                   |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <i>Edad (Años)</i>                         | Promedio          | D.E.                  | Mínimo              |                     | Máximo            |                   |
|  | 39.35             | 9.85                  | 25                  |                     | 62                |                   |
| <i>Escolaridad</i>                         | Primaria completa | Secundaria incompleta | Secundaria completa | Pregrado incompleto | Pregrado completo | Posgrado completo |
|  | 2 [11.76%]        | 1 [5.88%]             | 1 [5.88%]           | 1 [5.88%]           | 9 [52.94%]        | 3 [17.65%]        |
|  |                   |                       |                     |                     |                   |                   |
| <i>Parentesco</i>                          | Madre             |                       | Abuelo              |                     | Abuela            |                   |
|  | 15 [88.24%]       |                       | 1 [5.88%]           |                     | 1 [5.88%]         |                   |
| <i>Estado Civil</i>                        | Soltera           | Casada/o              |                     | Unión Libre         | Separada          |                   |
|  | 2 [11.76%]        | 8 [47.06%]            |                     | 6 [35.29%]          | 1 [5.88 %]        |                   |
| <i>Ocupación</i>                           | Ama de casa       | Área comercial        | Vendedora           | Contaduría          | Área educativa    | Ingeniería        |
|  | 9 [52.94%]        | 4 [23.53%]            | 1 [5.88 %]          | 1 [5.88 %]          | 1[5.88 %]         | 1 [5.88 %]        |
| <i>Número de hijos</i>                     | Uno               | Dos                   |                     | Tres                | Cuatro            |                   |
|  | 7 [41.18%]        | 7 [41.18%]            |                     | 2 [11.76%]          | 1 [5.88%]         |                   |

**Terapeutas ABA:** El tercer grupo se conformó por 16 terapeutas comportamentales (1 terapeuta refirió información de dos niños) con mínimo 3 meses como terapeutas comportamentales con el usuario con TEA en acompañamiento frecuente (Gioia et al. 2017) que formó parte de la muestra, la edad promedio fue de 26.47, con edades entre los 23 y 33 años. De esta muestra, el 23.53% realizó estudios de posgrado, mientras el 76.47% tienen estudios de pregrado en psicología (Ver tabla 3).

**Tabla 3.**

Caracterización de la Muestra de Terapeutas valorados.

| <i>Caracterización Socio - Demográfica</i> |                   |            |                   |        |
|--|-------------------|------------|-------------------|--------|
|  | Promedio          | D.E.       | Mínimo            | Máximo |
| <i>Edad (Años)</i>                         | 26.47             | 2.87       | 23                | 33     |
|  | Pregrado completo |            | Posgrado completo |        |
| <i>Escolaridad</i>                         | 13 [76.47%]       |            | 4 [23.53%]        |        |
|  | Soltera/o         | Casada/o   | Unión Libre       |        |
| <i>Estado Civil</i>                        | 14 [82.36%]       | 2 [11.76%] | 1 [5.88%]         |        |
|  | Ninguno           | Uno        | Dos               |        |
| <i>Número de hijos</i>                     | 13 [76.47%]       | 2 [11.76%] | 2 [11.76%]        |        |

**Instrumentos:**

Para la presente investigación se utilizaron tres instrumentos y una ficha sociodemográfica, a continuación, se presentará cada uno de ellos:

**Ficha sociodemográfica** (Ver anexo 4, anexo 5)

Se elaboró un cuestionario de ingreso con el propósito de recolectar información relativa a los aspectos clínicos pertinentes a la investigación en cada grupo muestral. Esta ficha confirma los criterios de inclusión para los tres grupos poblacionales (cuidador, terapeuta comportamental y niño/adolescente) y recoge información respecto a edad, medicación, escolarización en los niños y adolescentes; nivel de estudios, edad, estado civil, antecedentes familiares, empleo del cuidador. Y para el terapeuta comportamental, la fecha de ingreso a la institución, tiempo en tutoría con el niño o adolescente con TEA, edad y nivel educativo. Es de carácter auto aplicado.

**Escala de Autismo Infantil (CARS)** (Schopler et al. 1980)

Es una escala utilizada como “herramienta de detección, utilizada en las evaluaciones más especializadas para el Trastorno del espectro autista en niños” (Goldson, 2009, p.189). Distingue entre niños con TEA severo (Puntuaciones mayores a 38), TEA moderado (Puntuaciones entre 30-37) y niños con ausencia del trastorno (Puntuaciones menores a 30). Contiene 15 ítems que cubren diferentes dominios (Ver apéndice A): Relación con los demás, imitación, afecto, uso del cuerpo, adaptación al cambio, respuesta visual, respuesta auditiva, gustativa, tacto y táctil, ansiedad y miedo, comunicación verbal, comunicación no verbal, nivel y consistencia de la respuesta intelectual e impresiones generales. Es una escala tipo Likert desde “1” Comportamiento Normal a “4” Comportamiento severamente anormal. La escala global tiene alfa de Cronbach de .89, siendo fuerte la confiabilidad del instrumento (García & Muela, 2000). La validez de contenido se ha evaluado por medio de la comparación del instrumento con los criterios diagnósticos del DSM-IV, evidenciando eficacia para diferenciar a las personas con TEA de individuos con otros trastornos del desarrollo, sin embargo, no logra diferenciar entre los diferentes tipos de trastornos del espectro autista (Rellini, Tortolani, Trillo, Carbone & Montecchi, 2004). Esta escala, permite confirmar el diagnóstico de trastornos del espectro autista, medida de control utilizada en el presente estudio, solo como medida de confirmación del diagnóstico base realizado por la institución, para su tratamiento de bajo el método de análisis de la conducta aplicada (ABA). Este instrumento ha sido utilizado en algunas investigaciones con trastornos del espectro autista para clasificar a los niños y adolescentes, según la severidad del autismo en la escala (p.e. Talero et al. 2012; Jiménez, 2017)

### **Cuestionario para la evaluación de la función ejecutiva (BRIEF-2)**

Es un cuestionario para evaluar el funcionamiento ejecutivo a través de la observación conductual en los contextos casa y escuela en niños y adolescentes de 5 a 18 años. Consta de 86 ítems puntuados a través de una escala tipo Likert (nunca, a veces, frecuentemente) que es aplicada a la persona que realiza el acompañamiento prolongado y frecuente en contexto escolar y a la persona en casa con mayor contacto con el niño o adolescente. Los ítems están agrupados en 8 escalas que evalúan: inhibición, cambio, control emocional, iniciativa, memoria de trabajo, planificación/organización, organización de materiales y monitoreo. Tiene dos escalas que (Familia, Escuela), a su vez, se agrupan en cuatro índices: índice de regulación conductual, índice de regulación emocional, índice de regulación cognitiva e índice global de la función ejecutiva. Las puntuaciones directas se pueden transformar en puntuaciones T. Las puntuaciones altas indican un peor funcionamiento ejecutivo, en concreto, puntuaciones T iguales o superiores a 65 se consideran con problematicidad o significación clínica (Berenguer, Rosello, Miranda, Baixauli & Palomero, 2016). El alfa de Cronbach de la BRIEF-2 con estudios en muestras mayores a 500 es de .86, siendo una fuerte confiabilidad la que tiene la prueba. En la presente investigación, la BRIEF-2 se utilizó como instrumento de medición del funcionamiento ejecutivo de una muestra de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista, obteniendo resultados de sus funciones ejecutivas en ambientes naturales por las personas más cercanas en cada contexto.

**Cuestionario de hábitos del sueño en niños- Versión español (CSHQ-SP)** (Owens et al, 2000):

Es un cuestionario de reporte parental, tiene 33 ítems que evalúan comportamientos del sueño en niños con edad escolar. El cuestionario está agrupado en 8 sub escalas de acuerdo a los siguientes dominios: Resistencia a la hora de dormir, Retraso en el sueño, Duración del sueño,

Ansiedad para dormir, Despertares nocturnos, Parasomnias, Respiración desordenada del sueño y Somnolencia diurna. Se puntúa en una escala tipo Likert: Usualmente (5-7 veces por semana), Algunas veces (2-4 veces por semana) y Pocas veces (0- 1 vez por semana).

Una puntuación más alta indica mayores problemas del sueño, es decir, peores hábitos del sueño. Este cuestionario ha sido utilizado en población con trastorno del espectro autista, existiendo una modificación para esta población que se encuentra solamente en lengua inglesa, sin embargo, esta versión está ajustada al test original y ha sido también utilizada en TEA (Katz, et al. 2018), en cada una de las subescalas y la escala total, se encontraron mayores puntuaciones en la muestra con TEA que el grupo control (Souders, et al. 2009). El alfa de Cronbach de la prueba es de 0,78 para muestras clínicas (Owens et al. 2000).

### **Procedimiento:**

Se realizó la presentación de la investigación ante el comité de currículo de posgrado y el comité de ética de la Universidad Pontificia Bolivariana (Ver anexo 9), luego de ser aprobado por los anteriores comités, se continuó el contacto con la institución Asopormen, generando todos los trámites permitentes para la autorización de la investigación con los usuarios de la institución. Luego, se organizó una reunión a los padres de familia, dando a conocer el proyecto y los beneficios para sus hijos y para las personas que tienen el trastorno del espectro autista, en esta reunión, se firmó el consentimiento informado. Una vez obtenida la autorización y consentimiento informado firmado por parte de los padres de familia de los niños y adolescentes que cumplían con los criterios de inclusión (Anexo 1), se realizó la ficha de ingreso (Anexo 3) por parte del representante legal del menor de edad, confirmando a la persona como el cuidador familiar más cercano y de tal modo, la persona con mayor conocimiento acerca del niño o adolescente.

Se aplicó la Escala de Autismo Infantil (CARS) por parte del investigador, como medida de control y confirmación del trastorno del espectro autista para el grupo muestral, la escala fue puntuada por el investigador, 1 hora después de terapia en el contexto del usuario con el terapeuta que lo atiende. Respecto a la sesión realizada por el cuidador familiar del usuario, se llevó a cabo en la sede de la Institución Asopormen, en un salón fuera del contexto terapéutico. Se aplicó el Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ) y la Evaluación conductual de la función ejecutiva (BRIEF-2) escala Familia. Los datos se tomaron en un tiempo de una hora por cada cuidador. Para dar respuesta a la escala Escuela de la BRIEF-2 se contactó con los terapeutas de los usuarios. Se aplicaron: la ficha de ingreso (Anexo 4), firma del consentimiento informado (Anexo 2) y finalmente, la escala de la BRIEF-2, en una duración aproximada de 30 minutos por cada participante.

La etapa de recolección de muestra, estaba en desarrollo cuando se presentó el aislamiento preventivo obligatorio debido al SARS-2 COV-2. Por lo cual, se determinó finalizar la etapa de recolección de datos, teniendo una muestra final de 50 participantes quienes, respondieron los cuestionarios en ambientes controlados anteriores al inicio de la pandemia, por tal razón, con el comientos de las medidas preventivas del gobierno, se determinó finalizar esa etapa del proceso. Los 50 partipantes conformaron tres grupos: niños y adolescentes diagnosticados con TEA (casos), cuidadores y terapeutas comportamentales.

A partir de la información recolectada por medio de los cuestionarios, los datos fueron sistematizados a través del programa SigmaStat V.3, se realizaron pruebas Kolgomorov -Smirnov para observar la distribución de los datos, pruebas t- Student, análisis de puntuaciones z, distribución de frecuencias absolutas y varianza de dos factores, para dar respuesta a los objetivos específicos del estudio. Finalmente, se entregaron los informes correspondientes a la institución

participante de la investigación y a los cuidadores que participaron en el estudio, se dieron resultados individuales y se realizó una socialización de los resultados del estudio.

### **Consideraciones éticas**

La investigación se realizó de acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki (2008) y en la Resolución 8430 de 1993, según la cual, este estudio es considerado como estudio sin riesgo según el artículo 11 B de la resolución. Además, se garantizaron los principios éticos planteados por la Asociación de Psicología Americana (APA, 2010), es decir, los principios de beneficencia y no maleficencia; fidelidad y responsabilidad; integridad; justicia y respeto por la dignidad y derechos humanos. En cumplimiento con los aspectos mencionados en el artículo seis de la resolución 8430, este estudio se desarrolló bajo los siguientes criterios:

- La investigación fue llevada a cabo por profesionales calificados para realizar el estudio, siendo el psicólogo NELSON DAMIÁN RÍOS CABALLERO el encargado y responsable de la protección de las personas que participaron de la investigación. Por tal razón, en caso de algún problema durante la aplicación de la investigación, el investigador tenía el conocimiento para intervenir.
- El estudio se realizó con el objetivo de analizar la relación entre los hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en Bucaramanga – Santander; ya que, no existen estudios que permitan establecer la correlación entre estas dos variables y por medio del estudio se pudo conocer la influencia de los hábitos del sueño en relación con la función ejecutiva en el trastorno del espectro autista.

- Los datos fueron obtenidos con total confidencialidad, protegiendo siempre la identidad de las personas que participaron en la investigación. La información recolectada solo tiene fines académicos e investigativos, que están previamente autorizados por medio del consentimiento informado.
- Todos los participantes de la investigación firmaron el consentimiento informado, ya que, en este se explicaban los objetivos y justificación del estudio; los beneficios, riesgos y limitantes del estudio; el compromiso de brindar la información adecuada y actualizada frente al estudio, la privacidad confidencialidad de los datos obtenidos y la libertad de dejar la investigación en cualquier momento.
- El consentimiento informado fue previamente revisado y autorizado por el Comité de ética en Investigación de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga (Anexo 9).

### **Conflicto de intereses**

El investigador trabajó en la institución en la cual se recolectó la muestra, no obstante, el trabajo de evaluación no interfirió con los compromisos de la organización en el proceso de atención de la entidad y no existió conflicto de intereses por parte del investigador.

### **Control de sesgos**

En esta investigación, pueden existir sesgos en recolección de datos y su medición, se controlaron las siguientes variables externas a las estudiadas como:

- Medicación utilizada por la muestra y comorbilidad: Este factor está implícito en más del 80% de la población, es una condición con la cual la mayoría de ellos han vivido, sin embargo, es importante abarcar la mayor parte del espectro autista. Este factor fue

incluido en la ficha de ingreso, conociendo los medicamentos, dosis tomada por la muestra y comorbilidad con otros diagnósticos.

- “El asma como un predictor es consistente con una peor calidad de vida relacionada con la salud que predice problemas de sueño” (Delahaye et al. 2014 en Shui et al. 2018). En la muestra ninguno de los participantes tenía el diagnóstico.
- Desinterés por parte de los padres de familia, terapeutas: El protocolo fue diseñado para que el tiempo de realización fuese máximo de una hora.
- Conocimiento acerca del usuario por parte del terapeuta comportamental: Los terapeutas tenían que superar los tres meses de intervención con el NNA en la institución.
- La forma en que se recolecta la información, se dieron claras las instrucciones de cada una de las pruebas y se verificó que los cuestionarios fueran diligenciados totalmente.

## RESULTADOS

### **Escala de Autismo Infantil (CARS)**

Se aplicó la Escala de Autismo Infantil (CARS) por parte del investigador, como medida de control y confirmación del trastorno del espectro autista para el grupo muestral, ya que, los participantes del estudio, al ser pertenecientes a la Institución Asopormen, tienen diagnóstico confirmado para acceder a los servicios de la institución. El 100% de los niños y adolescentes evaluados clasificó con nivel de trastorno del espectro autista, siendo el 76,4% clasificados según la escala como trastorno del espectro autista moderado y el 23,6% restante como trastorno del espectro autista severo.

### **Análisis de los hábitos del sueño en los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista**

Con el propósito de responder al objetivo específico de *identificar los hábitos del sueño en los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista*, se tomaron las puntuaciones de los promedios y de las desviaciones estándar de las dimensiones CSHQ obtenidas por la muestra del presente estudio, y se compararon con los datos normativos de la muestra control de la respectiva validación del cuestionario, correspondiente a niños entre los 4 a 10 años, los cuales carecieron de condiciones médicas relacionados con problemas de sueño, o trastornos del neurodesarrollo como TDAH o TEA (Owens, Spirito & McGuinn, 2000).

Vale precisar que, las puntuaciones de la muestra del presente estudio, no cumplieron en su totalidad con el criterio de una distribución normal, como puede apreciarse en la Tabla 4, donde cumplieron con el criterio de distribución normal las dimensiones de resistencia a dormir, ansiedad al dormir, parasomnias y somnolencia diurna. Al disponer únicamente de medias y desviaciones estándar de los controles previamente mencionados, se llevaron a cabo pruebas  $t$  –

*Student* como test comparativo, con el objeto de analizar si las dimensiones de los hábitos del sueño de los niños con diagnóstico TEA, muestran una clara afectación.

**Tabla 4.** Análisis de Normalidad de las Dimensiones del CSHQ

| <i>Dimensión CSHQ</i>        | <i>K – S de Distribución</i> | <i>Valor p</i> | <i>Criterio Distribución Normal</i> |
|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <i>Resistencia a Dormir</i>  | K-S Dist. = 0,201            | $p = 0,066$    | Cumple                              |
| <i>Retraso en el Sueño</i>   | K-S Dist. = 0,295            | $p < 0,001$    | No cumple                           |
| <i>Duración del Sueño</i>    | K-S Dist. = 0,248            | $p = 0,007$    | No cumple                           |
| <i>Ansiedad al Dormir</i>    | K-S Dist. = 0,131            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Despertares Nocturnos</i> | K-S Dist. = 0,265            | $p = 0,002$    | No cumple                           |
| <i>Parasomnias</i>           | K-S Dist. = 0,162            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Respiración del Sueño</i> | K-S Dist. = 0,287            | $p < 0,001$    | No cumple                           |
| <i>Somnolencia Diurna</i>    | K-S Dist. = 0,157            | $p > 0,200$    | Cumple                              |

**K-S:** Estadístico Kolmogorov – Smirnov, **Valor p:** Valor de Probabilidad de Error

Además de los resultados de los mencionados test comparativos que se presentan en la *Tabla 6*, se ofrece un análisis de puntuaciones Z, que revela la frecuencia de evaluados en tres indicadores respecto a los *datos normativos*: el porcentaje de evaluados por debajo de una desviación estándar, el porcentaje de evaluados entre menos una y más una desviación estándar, es decir, en la considerada “*franja normativa*”, y la cifra porcentual de participantes que debido a su puntuación se encuentran una desviación estándar por encima de la media normativa, y por tanto, se trataría de “*casos*” que se diferencian de los controles, según este criterio estadístico.

**Tabla 5.** Resultado del puntaje total CSHQ

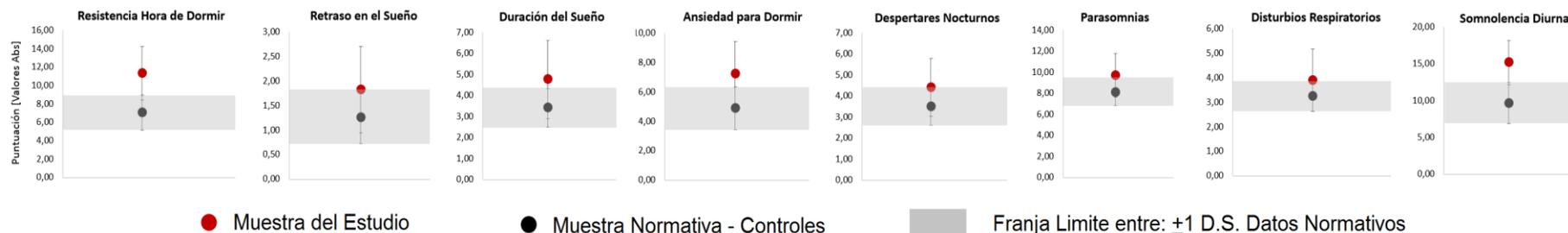
|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <i>Puntuación total CSHQ</i> | Md= 54,2   |
|                              | D.S (8.82) |

Md = Medía, D.S. Desviación Estándar

Es importante mencionar que el punto de corte según la escala CSHQ es de 41, para afirmar que existen problemas clínicos del sueño, el promedio en la puntuación total de la muestra, fue de 54,2 (+- 8.82), puntuando el 100% de la muestra por encima de la puntuación de corte.

Como puede apreciarse en la Tabla 6, se evidenció que la muestra del presente estudio, integrada por participantes con diagnóstico de TEA, se diferenció de la muestra de controles y sus respectivos datos normativos, en todas las dimensiones de la escala CSHQ. A su vez, se destaca que las dimensiones que permiten distinguir en mayor medida la muestra, en contraste de los considerados controles, correspondió a la *resistencia a la hora de dormir*, *ansiedad para dormir*, y la *somnolencia diurna*, teniendo en cuenta no solo los valores *p*, sino, además, los *valores t* más elevados, los cuales representan una diferencia entre los promedios de ambos grupos. Por lo cual, se puede afirmar que, en la muestra de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista, se presentaron mayores afectaciones en los hábitos del sueño respecto a los datos normativos de los controles, en las dimensiones mencionadas anteriormente.

**Tabla 6.** Análisis Comparativo de las Dimensiones del CSHQ entre la Muestra del Estudio y Controles (Datos Normativos)



Md = Medía, D.S. = Desviación Estándar    Frec %Je +1DS =    Frec %Je -1DS =    Frec %Je Franja Limite

|                      | <i>Resistencia<br/>Hora Dormir</i> | <i>Retraso en el Sueño</i> | <i>Duración del Sueño</i> | <i>Ansiedad para<br/>Dormir</i> | <i>Despertares<br/>Nocturnos</i> | <i>Parasomnias</i> | <i>Disturbios<br/>Respiratorios</i> | <i>Somnolencia<br/>Diurna</i> |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Md. Muestra</b>   | <b>11,29</b>                       | 1,82                       | 4,76                      | <b>7,24</b>                     | 4,41                             | 9,71               | 3,88                                | <b>15,18</b>                  |
| D.S.                 | <b>2,91</b>                        | 0,88                       | 1,86                      | <b>2,17</b>                     | 1,37                             | 2,08               | 1,27                                | <b>3,00</b>                   |
| <b>Md. Controles</b> | 7,06                               | 1,25                       | 3,41                      | 4,89                            | 3,51                             | 8,11               | 3,24                                | 9,64                          |
| D.S.                 | 1,89                               | 0,53                       | 0,93                      | 1,45                            | 0,89                             | 1,25               | 0,63                                | 2,8                           |

Distribución de Evaluados de la Muestra, basada en **Puntuaciones Z** y, estimada a partir de Datos Normativos

|                      |               |        |        |               |        |        |        |               |
|----------------------|---------------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|---------------|
| Frec %Je +1DS        | <b>76,5 %</b> | 52,9 % | 41,2 % | <b>58,8 %</b> | 35,3 % | 47,1 % | 52,9 % | <b>88,2 %</b> |
| Frec %Je             | 23,5 %        | 47,1 % | 58,8 % | 41,2 %        | 64,7 % | 52,9 % | 47,1 % | 11,8 %        |
| <b>Franja Limite</b> |               |        |        |               |        |        |        |               |
| Frec %Je -1DS        | 0,0 %         | 0,0 %  | 0,0 %  | 0,0 %         | 0,0 %  | 0,0 %  | 0,0 %  | 0,0 %         |

Resultado de **Pruebas t**, basadas en la Comparación entre Medias y Desviaciones Estándar

|                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Valor t</b> | <b>8,790</b>     | 4,205            | 5,548            | <b>6,375</b>     | 3,972            | 4,981            | 3,867            | <b>7,958</b>     |
| <b>Valor p</b> | <i>p</i> < 0,001 |

**Análisis de indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista a través de la BRIEF-2**

Con el objeto de *evaluar indicadores conductuales del funcionamiento ejecutivo en la muestra de niños y adolescentes con diagnóstico de TEA*, inicialmente, se tomaron las puntuaciones de los índices conductual, emocional, cognitivo y global de la Brief-2, tanto de la escala familia resuelta por los cuidadores, como de la escala escuela que contó con el reporte de los terapeutas comportamentales al tanto de la conducta del participante en el contexto escolar, y se llevó a cabo un análisis de distribución de frecuencias absolutas y relativas (porcentaje), según los niveles cualitativos de afectación planteados desde los autores de la escala (Gioia, Isquith & Kenworthy, 2017) Merece mencionarse que para todos los análisis con las puntuaciones de los mencionados índices de la escala Brief-2, las puntuaciones directas fueron transformadas a puntuaciones T (típicas), puesto que, de esta manera se posibilitó la interpretación cualitativa según los autores de la Brief-2. Lo anterior puede apreciarse en la Tabla 7.

**Tabla 7.** Análisis de Distribución de Frecuencias de los Índices de la Brief – 2, en las Escalas Familia y Escuela

| <i>Niveles Cualitativos*</i>                      | Puntuaciones T de los Índices en Escalas Familia y Escuela |                |                         |                |                         |                |                      |                |
|---|--|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------|----------------|
|   | <i>Índice Conductual</i>                                   |                | <i>Índice Emocional</i> |                | <i>Índice Cognitivo</i> |                | <i>Índice Global</i> |                |
|   | <b>Familia</b>   | <b>Escuela</b> | <b>Familia</b>          | <b>Escuela</b> | <b>Familia</b>          | <b>Escuela</b> | <b>Familia</b>       | <b>Escuela</b> |
| <i>Clínicamente Significativo</i><br><b>≥ 70</b>  | 8 47,1%  | 7 41,2%        | 6 35,3%                 | 11 64,7%       | 9 52,9,1%               | 6 35,3%        | 10 58,8%             | 9 52,9,1%      |
| <i>Potencialmente Clínico</i><br><b>65 - 69</b>   | 5 29,4%  | 5 29,4%        | 2 11,8%                 | 2 11,8%        | 2 11,8%                 | 3 17,6%        | 1 5,9%               | 5 29,4%        |
| <i>Leve</i><br><b>60 - 64</b>                     | 3 17,6%  | 3 17,6%        | 4 23,5%                 | 1 5,9%         | 1 5,9%                  | 5 29,4%        | 3 17,6%              | 1 5,9%         |
| <i>Sin Significación Clínica</i><br><b>0 - 59</b> | 1 5,9%   | 2 11,8%        | 5 29,4%                 | 3 17,6%        | 5 29,4%                 | 3 17,6%        | 3 17,6%              | 2 11,8%        |

Como pudo observarse en la anterior tabla, se destacó que el índice ejecutivo con mayor proporción de participantes en los niveles de mayor afectación correspondió al emocional desde la escala escuela, lo cual contrastó con una mayor cifra de evaluados clasificados en los niveles de menor afectación de este mismo índice, según la escala familia. A su vez, se registró que, una proporción cercana al 50% de los evaluados, fueron agrupados en los niveles de menor afectación del *índice cognitivo*, teniendo en cuenta lo reportado por los terapeutas en la *escala escuela*, mientras que el reporte de los cuidadores, desde la *escala familia*, clasificó a poco más del 50% de participantes en el mayor nivel de afectación en este mismo *índice de regulación cognitiva*.

El *índice cognitivo* está conformado por las escalas de iniciativa, memoria de trabajo, planificación - organización, supervisión de la tarea y organización de materiales. En la *BRIEF-Familia*, la escala con mayor puntuación por parte de las cuidadoras de los niños y adolescentes con TEA fue *memoria de trabajo* con una puntuación promedio de 71,4, ubicando a la muestra como clínicamente significativa. A diferencia de este resultado, los terapeutas comportamentales en la *BRIEF-Escuela* ubicaron a la muestra en potencialmente clínica con una puntuación T de 67,4, sin embargo, también fue considerada como la escala más afectada en el índice cognitivo (Ver tabla 7). Es importante resaltar que, en escalas como la supervisión de la tarea, los dos grupos en la *BRIEF-2* puntuaron sin significación clínica y en organización de materiales, significación clínica leve.

## Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

Tabla 8.

Puntuaciones T en las escalas del índice cognitivo de la BRIEF-2

| Niveles<br>Cualitativos*             | Puntuaciones T promedio de las Escalas del Índice de Regulación Cognitivo (IRC) |         |                       |             |                                |         |                            |         |                               |         |
|--------------------------------------|---|---------|-----------------------|-------------|--------------------------------|---------|----------------------------|---------|-------------------------------|---------|
|                                      | Iniciativa  |         | Memoria<br>de trabajo |             | Planificación-<br>Organización |         | Supervisión de la<br>tarea |         | Organización de<br>materiales |         |
|                                      | Familia   | Escuela | Familia               | Escuela     | Familia                        | Escuela | Familia                    | Escuela | Familia                       | Escuela |
| Puntuaciones T en<br>las escalas IRC | 67,3  | 66,2    | <b>71,4</b>           | <b>67,4</b> | 67,7                           | 66,5    | 57,4                       | 59,6    | 60,3                          | 62,9    |

Nota: Puntuaciones  $\geq 70$  Clínicamente significativo; **65 - 69** Potencialmente Clínico; **60-64** Leve;  $\leq 59$  Sin significación clínica. El Índice de regulación cognitiva tuvo un promedio de 68.6 y d.e 10.4 para BRIEF FAMILIA y de 66.5, d.e 9.1 para BRIEF-ESCUELA.

El otro índice en el cual hubo diferencia entre la muestra de terapeutas comportamentales y cuidadoras fue el emocional, compuesto por las escalas de *flexibilidad* y *control emocional*, evidenciando mayor significancia clínica por parte de los terapeutas comportamentales, siendo la escala *flexibilidad*, la de mayor puntuación T en las escalas de la prueba. (Ver tabla 9).

Tabla 9.

Puntuaciones T en las escalas del índice de regulación emocional (IRE) de la BRIEF-2

| Niveles Cualitativos*  | Flexibilidad |         | Control emocional |         |
|------------------------|--------------|---------|-------------------|---------|
|                        | Familia      | Escuela | Familia           | Escuela |
| Puntuaciones T del IRE | 69,1         | 74,1    | 61,3              | 67,2    |

Nota: Puntuaciones  $\geq 70$  Clínicamente significativo; **65 - 69** Potencialmente Clínico; **60-64** Leve;  $\leq 59$  Sin significación clínica. El Índice de regulación emocional tuvo un promedio de 66.3 y d.e 14.8 para BRIEF FAMILIA y de 73.2, d.e 10.8 para BRIEF-ESCUELA.

Posteriormente, se llevaron a cabo pruebas de *Kolmogorov – Smirnov*, orientadas a analizar si las puntuaciones T de los índices de la conducta ejecutiva, tanto de la escala familia como de la escala escuela del Brief-2, cumplieron con criterios de distribución normal. Los respectivos resultados se ofrecen en la Tabla 10.

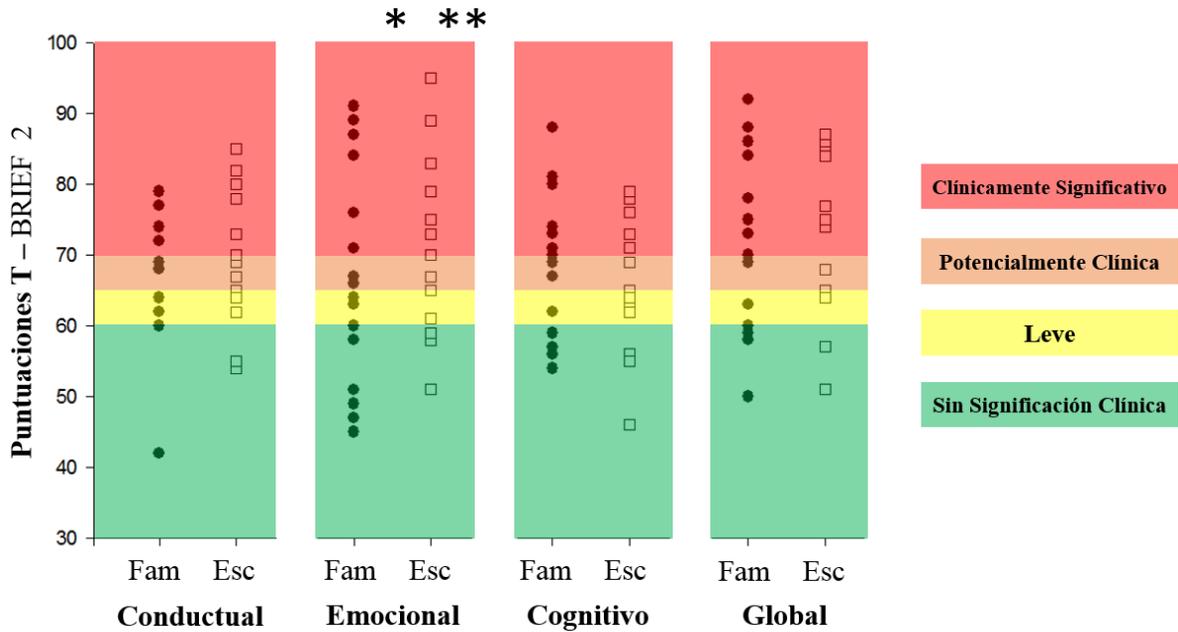
Tabla 10. Análisis de Normalidad de Puntuaciones T de los Índices en Escalas Familia y Escuela de la Brief-2

| <i>Dimensión CSHQ</i>            | <i>K – S de Distribución</i> | <i>Valor p</i> | <i>Criterio Distribución Normal</i> |
|----------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <i>Índice Conductual Familia</i> | K-S Dist. = 0,119            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Emocional Familia</i>  | K-S Dist. = 0,130            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Cognitivo Familia</i>  | K-S Dist. = 0,117            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Global Familia</i>     | K-S Dist. = 0,119            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Conductual Escuela</i> | K-S Dist. = 0,107            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Emocional Escuela</i>  | K-S Dist. = 0,157            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Cognitivo Escuela</i>  | K-S Dist. = 0,134            | $p > 0,200$    | Cumple                              |
| <i>Índice Global Escuela</i>     | K-S Dist. = 0,117            | $p > 0,200$    | Cumple                              |

**K-S:** Estadístico Kolmogorov – Smirnov, **Valor p:** Valor de Probabilidad de Error

Teniendo en cuenta que las anteriores variables cumplieron con el criterio de distribución normal, y con el objeto de analizar posibles diferencias entre los índices de la conducta ejecutiva e incluso entre las valoraciones realizadas por los cuidadores y terapeutas, representadas en las escalas familia y escuela de la Brief-2, se llevó a cabo un análisis de varianza de dos factores. Considerando como primer factor el *índice de regulación de la conducta ejecutiva*, el cual se integró por los cuatro índices antes mencionados, y como segundo factor el *tipo de escala*, correspondiente a las versiones familia y escuela. A su vez, se precisa que el valor de probabilidad de error estimado para la significancia estadística fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

**Figura 1.** Análisis Comparativo de Puntuaciones T de los Índices de la Brief – 2, en las Escalas Familia y Escuela



\* *Índice Emocional* > *Índice Cognitivo* al interior de la *Escala Escuela*. Anova de Dos Vías de Medidas Repetidas seguido por prueba de Comparaciones Múltiples – Test de Holm – Sidak ( $t = 3,28$ ;  $p = 0,009$ ).

\*\* *Escala Escuela* > *Escala Familia* al interior del *Índice Emocional*. Anova de Dos Vías de Medidas Repetidas seguido por prueba de Comparaciones Múltiples – Test de Holm – Sidak ( $t = 2,26$ ;  $p = 0,033$ ).

Como puede apreciarse en la figura 1, no se revelaron diferencias estadísticamente significativas asociadas a cada uno de los factores mencionados por separado, sin embargo, el análisis identificó una diferencia relacionada con su interacción ( $F=5,872$ ;  $p=0,002$ ). En consecuencia, el análisis pos – hoc de comparaciones múltiples evidenció al interior de la *escala escuela*, una mayor puntuación atribuida al índice emocional en contraste con el índice cognitivo ( $t=3,28$ ;  $p=0,009$ ), lo que representa que, para los terapeutas comportamentales, en la muestra objeto de estudio hubo una mayor dificultad en la regulación ejecutiva de conductas emocionales comparadas con las involucradas en el funcionamiento cognitivo. A su vez, al interior del *índice*

*emocional* se detectó que en la escala escuela se alcanzaron mayores puntuaciones que en la escala familia ( $t=2,26$ ;  $p=0,033$ ), lo cual se asocia con el reporte de un mayor nivel de afectación para los terapeutas en comparación con los cuidadores, en lo que respecta a las capacidades de regulación emocional de los niños y adolescentes con diagnóstico TEA evaluados en el presente estudio.

### **Análisis de la asociación entre los hábitos del sueño e indicadores conductuales del funcionamiento ejecutivo**

Con el objeto de *analizar una posible relación entre los hábitos del sueño e índices conductuales del funcionamiento ejecutivo*, las puntuaciones de la escala CARS, al igual que de las dimensiones del CSHQ, fueron sometidas a un análisis de correlación, en contraste con las puntuaciones de los índices de regulación de la Brief-2, tanto en su escala escuela como en su escala familia.

Merece precisarse que se llevó a cabo un análisis de Spearman, teniendo en cuenta que la mayoría de las dimensiones del CSHQ, no cumplieron con el criterio de distribución normal. A su vez, en cuanto al valor de significancia, se consideró un *valor p* inferior al 10% de probabilidad de error ( $p < 0,1$ ), teniendo en cuenta que el tamaño muestral del presente estudio ( $n=17$ ) puede afectar la variabilidad de las puntuaciones y en consecuencia el resultado de las correlaciones, y a su vez, que la elección del valor de significancia desde autores como Morales,(2008), corresponden a un criterio de valoración del resultado, que puede estar condicionado, a los aspectos metodológicos del estudio.

Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

Tabla 11. Análisis de Correlación entre Índices de la Brief – 2 de las Escalas Familia y Escuela, y Puntuación de la Escala CARS y Dimensiones de la Escala CSHQ

|                              | <i>Escala Familia</i>        |                             |                             |                      | <i>Escala Escuela</i>        |                             |                             |                      |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
|                              | <i>Regulación Conductual</i> | <i>Regulación Emocional</i> | <i>Regulación Cognitiva</i> | <i>Índice Global</i> | <i>Regulación Conductual</i> | <i>Regulación Emocional</i> | <i>Regulación Cognitiva</i> | <i>Índice Global</i> |
| <b>Escala CARS</b>           | 0,245                        | -0,082                      | -0,056                      | -0,070               | 0,026                        | -0,392                      | -0,223                      | -0,2                 |
|                              | 0,336                        | 0,744                       | 0,824                       | 0,78                 | 0,913                        | 0,116                       | 0,382                       | 0,437                |
| <b>Resistencia Dormir</b>    | 0,339                        | -0,099                      | 0,278                       | 0,141                | -0,226                       | -0,141                      | 0,055                       | -0,114               |
|                              | 0,179                        | 0,694                       | 0,271                       | 0,579                | 0,377                        | 0,585                       | 0,824                       | 0,659                |
| <b>Resistencia Sueño</b>     | -0,082                       | 0,081                       | 0,007                       | -0,019               | 0,015                        | 0,164                       | 0,276                       | 0,181                |
|                              | 0,744                        | 0,751                       | 0,974                       | 0,936                | 0,951                        | 0,521                       | 0,275                       | 0,478                |
| <b>Duración Sueño</b>        | -0,0275                      | 0,589                       | 0,062                       | 0,275                | -0,016                       | 0,141                       | 0,019                       | 0,085                |
|                              | 0,913                        | 0,012*                      | 0,809                       | 0,28                 | 0,943                        | 0,579                       | 0,936                       | 0,737                |
| <b>Ansiedad Dormir</b>       | 0,56                         | 0,016                       | 0,405                       | 0,31                 | -0,223                       | 0,166                       | 0,0292                      | -0,003               |
|                              | 0,019*                       | 0,943                       | 0,104                       | 0,218                | 0,382                        | 0,515                       | 0,906                       | 0,981                |
| <b>Despertares Nocturnos</b> | 0,225                        | 0,010                       | 0,172                       | 0,135                | 0,075                        | -0,091                      | -0,24                       | -0,103               |
|                              | 0,377                        | 0,966                       | 0,502                       | 0,598                | 0,766                        | 0,722                       | 0,346                       | 0,687                |
| <b>Para somnias</b>          | 0,276                        | 0,349                       | 0,393                       | 0,434                | 0,0927                       | 0,367                       | 0,126                       | 0,281                |
|                              | 0,275                        | 0,163                       | 0,114                       | 0,079*               | 0,715                        | 0,142                       | 0,625                       | 0,266                |
| <b>Respiración Sueño</b>     | 0,249                        | 0,412                       | 0,262                       | 0,355                | -0,057                       | -0,048                      | -0,069                      | -0,026               |
|                              | 0,326                        | 0,097*                      | 0,302                       | 0,157                | 0,824                        | 0,846                       | 0,787                       | 0,913                |
| <b>Somnolencia Diurna</b>    | 0,141                        | 0,452                       | 0,381                       | 0,444                | -0,171                       | 0,383                       | 0,077                       | 0,175                |
|                              | 0,585                        | 0,065*                      | 0,129                       | 0,072*               | 0,502                        | 0,126                       | 0,766                       | 0,496                |
| <b>Total CSHQ</b>            | 0,314                        | 0,313                       | 0,489                       | 0,45                 | -0,11                        | 0,228                       | 0,102                       | 0,106                |
|                              | 0,214                        | 0,214                       | 0,045*                      | 0,067*               | 0,666                        | 0,371                       | 0,687                       | 0,68                 |

En las celdas se ofrecen por orden: Valor *Rho de Spearman*, y *Valor p* = Probabilidad de Error,

\* Valores p menores al 10% ( $p < 0.1$ )

Como puede apreciarse en la Tabla 11, entre los índices de la conducta ejecutiva que mejor correlacionan con las dimensiones de la escala CSHQ, se destacó la *regulación emocional* desde la *escala familia*, puesto que no solo obtuvo el *valor Rho* positivo más alto de toda la matriz de correlación en conjunto con la dimensión *duración del sueño*, sino que además, dicha regulación ejecutiva correlacionó también en sentido directo con otras dos dimensiones más: la *respiración durante el sueño* y la *somnolencia diurna*. Adicionalmente, se resalta que, ninguna de las dimensiones del CSHQ mostró una relación que resultara significativa con índices de la conducta ejecutiva de la escala escuela, los cuales corresponden a las valoraciones realizadas por los terapeutas sobre los participantes del presente estudio.

Finalmente, se *analizó la relación de los índices de función ejecutiva entre la escala familia y la escala escuela de la BRIEF-2*, a través de un análisis de correlación de Pearson, teniendo en cuenta que las puntuaciones de dichas escalas cumplieron con el criterio de distribución normal. A su vez, se consideró como criterio de significancia estadística un valor de probabilidad de error inferior al 10% ( $p < 0,1$ ), considerando las razones expuestas en el apartado anterior.

Tabla 12. Análisis de Correlación entre Índices de la Brief – 2 de las Escalas Familia y Escuela

|                       |                              | <i>Escala Escuela</i>        |                             |                             |                      |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
|                       |                              | <i>Regulación Conductual</i> | <i>Regulación Emocional</i> | <i>Regulación Cognitiva</i> | <i>Índice Global</i> |
| <i>Escala Familia</i> | <i>Regulación Conductual</i> | 0,0996                       | 0,197                       | -0,00498                    | 0,125                |
|                       |                              | 0,694                        | 0,443                       | 0,981                       | 0,625                |
|                       | <i>Regulación Emocional</i>  | 0,265                        | 0,468                       | 0,146                       | 0,335                |
|                       |                              | 0,298                        | 0,056*                      | 0,572                       | 0,182                |
|                       | <i>Regulación Cognitiva</i>  | 0,11                         | 0,406                       | 0,339                       | 0,361                |
|                       |                              | 0,666                        | 0,102                       | 0,179                       | 0,151                |
|                       | <i>Índice Global</i>         | 0,204                        | 0,499                       | 0,311                       | 0,416                |
|                       |                              | 0,426                        | 0,04*                       | 0,218                       | 0,093*               |

En las celdas se ofrecen por orden: Valor *Rho de Pearson*, y *Valor p* = Probabilidad de Error, \*

Valores p menores al 10% ( $p < 0.1$ )

De este modo en la Tabla 12, nuevamente se destacó la *regulación emocional*, aunque en esta ocasión desde la *escala escuela*, puesto que se correlacionó de manera directa con el respectivo índice de regulación emocional de la *escala familia* y, además, con el índice de regulación global. Por último, los *índices globales* de ambas escalas se relacionaron de manera positiva, lo que representa que puntuaciones generales derivadas de la totalidad del reporte realizado por los cuidadores y por los terapeutas de los niños y adolescentes diagnosticados con TEA, se asocian de manera directa.

## DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación fue analizar la relación entre los hábitos del sueño e indicadores conductuales de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con trastornos del espectro autista en Bucaramanga- Santander. Por tal motivo, los resultados generados por medio de la investigación permiten discutir la teoría que existe respecto a los hábitos del sueño, al funcionamiento ejecutivo y las asociaciones que existen entre las dimensiones o escalas de las variables mencionadas.

Un dato a referenciar en el estudio, está asociado al sexo de los integrantes de la muestra, siendo predominante el masculino, con un 94,1%, sin embargo, al ser un estudio por conveniencia, se quiere evidenciar la limitación al no contar con todos los participantes posibles debido a la contingencia COVID-19 y el acceso a la muestra. En los estudios de revisión, se afirma que esta condición prevalece y tiene mayor número de diagnósticos en niños que en niñas (Loomes, Hull & Locke, 2017), y sigue la línea de Talero et al. (2012) quienes encontraron en una institución en Bogotá, Colombia, que por cada 6 niños diagnosticados, una niña tenía diagnóstico de TEA; otros estudios muestran el porcentaje mayor de hombres con TEA en revisiones realizadas en otros países como Estados Unidos (Shui, Lampinen, Zheng & Katz, 2021), por ejemplo, en el estudio de Cremone et al. (2019), el 86,1% de la muestra fue de género masculino, teniendo como característica principal el diagnóstico de trastornos del espectro autista comórbido con déficit de atención con hiperactividad, esta comorbilidad ha sido ampliamente examinada. Por otra parte, en una investigación, realizada por Holingue et al. (2020), se encontró también un número mayor de hombres en la muestra (86,4%, n =177).

Según el DSM-V (Asociación Americana de Psicología, 2013) el TEA se diagnostica cuatro veces más en hombres que en mujeres, sin embargo, Loomes, Hull y Locke (2017), sugieren que

hay factores que pueden influir en este resultado y no se investigan actualmente, tales factores, van desde el marco metodológico de los estudios, el método de verificación de los casos, la edad de los participantes, porque las niñas reciben los diagnósticos más tarde que los niños, por lo cual, en muestras más jóvenes, se encuentran muestras predominadas por el sexo masculino, al igual que en este estudio.

La edad promedio de diagnóstico en el presente análisis fue de 3 años y 6 meses, siendo similar al reportado en la literatura, en Bogotá, 3 años y 9 meses fue la edad de diagnóstico (Talero et al. 2012); no obstante, en comparación a países desarrollados, se presenta varios meses después a lo reportado por Howlin, Magiati y Charman (2009), quienes manifiestan que, la intervención en los niños, debe comenzar antes de los tres años por cuarenta horas semanales y para que se comience la intervención, el diagnóstico debe ser anterior a este.

### **Hábitos del sueño en NNA con trastornos del espectro autista**

Una de las motivaciones del presente estudio, fue conocer los hábitos del sueño presentes en los/as niños/as y adolescentes con diagnóstico de trastornos del espectro autista, en una muestra en Bucaramanga, Santander y en Colombia, ya que, a la fecha no se encuentran estudios por medio de cuestionarios de hábitos del sueño o problemas en el sueño para población con trastornos del espectro autista en el país, sin embargo, se encuentra estudiada la calidad del sueño en niños con dermatitis atópica (Urrutia et al. 2017), estudiantes de medicina (Machado, Echeverri & Machado, 2015) , se ha utilizado el cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ) en una muestra de 1475 niños colombianos que presentan bruxismo al dormir (Restrepo, Manfredini & Lobbezoo, 2017) . Por tal razón, se realizan contrastes con investigaciones que se han realizado en otros países. Siguiendo esta línea, los resultados de esta investigación, identificó

que el 100% de la muestra obtuvo una puntuación total mayor a 41, punto de corte planteado por los autores de la prueba (Owens et al. 2000), lo cual representa dificultades en los hábitos del sueño, a su vez, la media de la muestra fue de 54.2 con desviación estándar de 8.82, al compararla con el estudio realizado por Samanta et al. (2019) en niños diagnosticados con TEA, entre 2 y 6 años de edad, en los cuales, puntaje total 66.8 al ser mayor, se evidencia mayores problemas del sueño en el estudio realizado en la India con el CSHQ, siendo menores los problemas del sueño en los NNA participantes del presente estudio. Al analizar los resultados en paralelo de las subescalas entre los dos estudios se encuentra que los principales problemas en los hábitos del sueño están relacionados con la resistencia para dormir y la ansiedad para dormir (Samanta et al. 2019), seguido de otros problemas en la somnolencia presentada durante el día y la duración total del sueño. Uno de los factores de hábitos del sueño con mayor puntuación en el presente estudio, fue la somnolencia diurna en el 88,2% de participantes, difiriendo del 27% presentado por Samanta et al. (2019). Además, como se mencionó anteriormente, esta escala de los hábitos del sueño, tiene uno de los valores T más elevados frente a los datos normativos de Owens et al (2000), significando que la muestra de la presente investigación refiere incluso por encima de 1 desviación estándar de la muestra de Owens, dificultades en estar alerta, lucir cansados, quedarse dormidos en montar un auto o ver televisión y tener un estado de ánimo negativo durante el día. Esta escala es muy importante, como lo menciona Sierra, Jiménez & Martín, (2002) afectaciones en esta, alteran un adecuado nivel de atención en tareas diurnas.

En comparación al análisis realizado por Cremone et al. (2019), quienes en su muestra (n=101) constituida por niños con trastornos del espectro autista y TDAH, reportaron una media de 45.9 (d.e 7.56) en los hábitos del sueño, siendo menor a la reportada en esta investigación (54.2). Respecto a las escalas de los hábitos del sueño, en este estudio, se confirmó que se

presentaron mayores afectaciones en somnolencia diurna, ansiedad para dormir y resistencia para dormir, respecto a los datos normativos de los controles; al igual que en el estudio de Cremone et al. (2019), en el cual, los mayores problemas en hábitos del sueño, se dieron en las escalas de somnolencia diurna y ansiedad al dormir; siguiendo lo mencionado por Accardo & Malow (2015), dificultad para ir a dormir son característicos en los niños con TEA. Es importante mencionar al comparar estos estudios, la muestra de la presente investigación en Bucaramanga, puntuó más en todas las escalas, no obstante, las muestras se diferencian en el siguiente aspecto: En el presente estudio, el 11% de los niños y adolescentes tenían diagnóstico comorbido con déficit de atención con hiperactividad, mientras en la muestra de Cremone et al. (2019), el 100% de los participantes tenían comorbilidad TEA-TDAH.

En un estudio realizado en el Reino Unido comparando los problemas en hábitos del sueño de niños con trastornos del espectro autista y niños con desarrollo típico (Surtees et al. 2019), se utilizaron medidas de actigrafía y cuestionarios del sueño, usando el Cuestionario de Sueño Modificado de Simonds y Parraga, el cual incluye dimensiones como: la resistencia a la hora de dormir, ansiedad al dormir, retraso del sueño, parasomnias, desorden respiratorio del sueño, somnolencia diurna. En dicha investigación, se encontró que en comparación al grupo control, presentaron diferencias estadísticamente significativas la muestra con TEA, siendo la somnolencia diurna una de las dimensiones que destacó en los problemas del hábito del sueño, de modo similar que la presente investigación realizada en Bucaramanga, Santander.

Los niños y adolescentes con trastornos del espectro autista tienen mayores problemas en hábitos del sueño (Allik, Larsson & Smedje, 2006), así lo demuestra Holingue et al. (2020), utilizando el CSHQ, encontraron que, en una muestra de 177 niños, el 80% superaban el punto de corte (41), teniendo un promedio de 46.4 puntos, esta media es menor a la presentada en esta

investigación (54.2), sin embargo, en la investigación de Holingue et al. (2020), todas las escalas del CSHQ (excepto disturbios respiratorios) muestran estadísticamente niveles altos de problemas de sueño, comparados con el grupo control; destacando la somnolencia diurna como una de las más afectadas, al igual que el presente estudio. Vale destacar que, en las investigaciones mencionadas anteriormente, incluyendo este análisis, se utilizó la medida de cuestionarios de hábitos del sueño infantil, el cual, es diligenciado por el cuidador del niño o adolescente, sin embargo, al ser un autoreporte, la literatura sugiere que puede haber un sobre reporte sobre los niveles de conductas de sus hijos, debido al alto estrés y afectación en la salud mental de los cuidadores (Fernández & Espinoza, 2019). Por tal motivo, algunas investigaciones comparan medidas del CSHQ u otro instrumento de reporte o autoreporte, con medidas de actigrafía, o polimnosografía, p.e Lambert et al. (2016), compararon los resultados de 11 niños con TEA y un grupo control de 13 niños con desarrollo típico por medio de cuestionarios de autoreporte y actigrafía, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. Los problemas en hábitos del sueño mencionados, tienen mayor aparición en niños con conductas disruptivas, en población con TEA, se ha demostrado que es impráctico utilizar sensores para recoger datos objetivos, debido que la población con este diagnóstico tiende a no tolerarlos, por lo tanto, se necesitan intervenciones ecológicas que midan las conductas del NNA, en su ambiente natural (Hodge, Parnell, et al. 2012).

En los anteriores estudios, se evidencian problemas del sueño en la escala somnolencia diurna, lo cual, disminuye el nivel de atención diurna para realizar diferentes tareas (Sierra, Jiménez & Martín, 2002), siendo la escala más afectada en las diferentes investigaciones realizadas en población con trastornos del espectro autista, resaltando junto a las escalas de ansiedad para ir a dormir y resistencia para ir a dormir; teniendo en cuenta que los niños, niñas y

adolescentes que han sido diagnosticados con TEA, tienen terapia conductual, sería interesante revisar la literatura en cuanto a la intervención en los hábitos del sueño para esta población. Por último, vale resaltar el estudio realizado por Souders et al. (2009), en el cual menciona que el 61% de los padres de niños con TEA y el 45% de los padres del grupo control informaron problemas en hábitos del sueño en niños que tomaban medicamentos para dormir.

Estas dificultades al dormir están relacionadas con múltiples factores, por lo cual, puede ser la combinación de factores biológicos, comportamentales, de funcionamiento ejecutivo; el sueño, al ser un proceso fisiológico del ser humano, tiene un ritmo circadiano marcado por el hipotálamo, por los núcleos supraquiasmáticos (Carmassi et al. 2019), los cuales sincronizan las señales del ambiente y emiten respuestas en un mecanismo de retroalimentación, según los autores, cuando se presentan anomalías en la maduración del sistema circadiano, se evidencian alteraciones en los ciclos de sueño y vigilia, llegando a la conclusión “si el sueño es fundamental para el desarrollo del cerebro, las alteraciones del sueño a través de alteraciones en el cerebro, contribuyen a síntomas del autismo” (Carmassi et al. 2019, p. 6). El estado del arte, ha mostrado relaciones entre los problemas al dormir y las conductas disruptivas, e incluso, se plantea una relación de forma bidireccional entre síntomas de somnolencia diurna y la severidad del TEA, no obstante, independiente a la severidad del autismo que se presenta, los trastornos del sueño son comunes en la población (Gunes et al, 2019). En la presente investigación, se buscó identificar los hábitos del sueño en una muestras de niños y adolescentes con TEA; siendo estos hallazgos consistentes con la literatura, estos resultados de las investigaciones generan una base para empezar a determinar en muestras más grandes si los resultados son consistentes y se generan programas de intervención que al crear hábitos del sueño por medio del refuerzo social, generen

menores problemas a la hora de dormir en los niños y adolescentes con trastornos del espectro autista.

### **Funcionamiento ejecutivo, indicadores conductuales en NNA con trastornos del espectro autista**

Otro de los principales objetivos de esta investigación, fue conocer el funcionamiento ejecutivo en niños y adolescentes con TEA por medio de los indicadores conductuales del funcionamiento ejecutivo, este propósito surge a partir del estado del arte, puesto que, sobre los trastornos del espectro autista, se menciona que una afectación en la corteza prefrontal de quienes tienen la condición, impacta en la toma de decisiones, inhibición, planificación, es decir, en el funcionamiento ejecutivo (Arango, Puerta & Pineda, 2008). Tradicionalmente, se han realizado tareas enfocadas en la medición del funcionamiento ejecutivo, por medio de pruebas neuropsicológicas, sin embargo, no hay tareas diseñadas de función ejecutiva específicamente para población con TEA, por lo cual, son más apropiadas las baterías ecológicas (Demetriou et al. 2017; Gutiérrez, Cano & Hernández, 2020). El contexto natural de los niños que participaron del estudio, tiene dos ambientes principales, el entorno escolar y el entorno familiar, por tal motivo, la forma de medir los contextos naturales fue por medio de la BRIEF-2, como sugieren Gioia et al. (2017), buscando validez ecológica y las conductas cotidianas que presentan los niños y adolescentes y representan conductas de funcionamiento ejecutivo.

Los resultados de la investigación realizada, siguen la línea metodológica del reporte parental para el ambiente familiar y el reporte por parte de la persona más cercana del ambiente escolar, en este estudio, esa persona fue el terapeuta comportamental, quien cumple el rol de incrementar conductas adaptativas del niño o adolescente con TEA en el colegio, por medio del enfoque ABA, disminuyendo así mismo conductas blanco, que están en constante evaluación y

modificación. Vale mencionar que, aunque se hallaron investigaciones recientes en las cuales se evaluó el funcionamiento ejecutivo por medio de la BRIEF, fue utilizada la versión anterior en la mayoría de antecedentes a diferencia de este estudio, en el cual, se utilizó la BRIEF-2, por lo cual, en el desarrollo de la discusión, se realizarán comparaciones en cuanto a escalas análogas de las versiones del cuestionario, lo que permite realizar un análisis de los resultados al equiparar con otros estudios. Esta metodología de reporte parental fue utilizada en el estudio de Ashburner, Ziviani & Rodger (2010), en la cual, se evaluaron los dos ambientes por medio de la BRIEF, en una muestra de 28 estudiantes diagnosticados con TEA, sus hallazgos, identificaron que más de la mitad de los niños tenían problemas clínicamente significativos, en el índice de regulación emocional (Flexibilidad y Control emocional), resultados similares a los reportados en este estudio, en el cual, el 64% de la muestra, tiene una puntuación transformada  $\geq 71$ , lo cual, se identifica como problemas clínicamente significativos, reportados por los terapeutas comportamentales, en el entorno escolar, la flexibilidad cognitiva está asociada las perseveraciones en el TEA, siendo un signo diagnóstico (Talero, Echeverría, Quiñones, Morales & Vélez, 2015). Según la BRIEF-2 (Gioia et al. 2017), los problemas en flexibilidad en esta prueba, son caracterizada por las dificultades al cambiar de actividad, evidenciando inconvenientes al cambiar de foco de atención; por otra parte, el control emocional es definido por la prueba como problemas al responder a situaciones emocionales.

En los datos obtenidos por Gioia, Isquith, Guy y Kenworthy (2015), se identificó que en la muestra de evaluados por la BRIEF-2, el índice de mayor puntuación fue el de regulación emocional (IRE) en las dos escalas, este índice se caracteriza por la capacidad para regular las respuestas emocionales y adaptarse a los cambios en el entorno, Gioia et al. (2015) obtuvieron en el IRE los siguientes resultados: Familia  $m=67,86$ ; d.e 11,27 y Escuela  $m= 66,11$ ; d.e 17,5; a

su vez, al contrastar dichos resultados con los obtenidos en esta investigación, se encuentra que en la escala Escuela, el índice de regulación emocional (IRE), fue en el cual más se reportaron problemas, aunque en el estudio de Gioia et al. (2015) se realizó la BRIEF-Escuela a profesores de los NNA con TEA, mientras en esta investigación fueron los terapeutas comportamentales, quienes lo realizaron, evidenciando que para estos profesionales, los problemas que más presenta esta muestra en el ambiente escolar, están relacionados con el control emocional y la flexibilidad, teniendo menores puntuaciones al reportar déficits en el índice de regulación cognitiva; lo cual, puede estar asociado al apoyo como terapeutas comportamentales que prestan en el ámbito cognitivo a esta población. Una diferencia importante para la escala Familia en esta investigación, el IRE, fue el índice más bajo, lo cual representa que, para las madres de los NNA, los problemas de funcionamiento ejecutivo están orientados a otras áreas, como la regulación cognitiva, es decir, la capacidad para resolver problemas, controlar y gestionar procesos cognitivos, este índice, obtuvo la mayor puntuación promedio (68,64) en la BRIEF-Familia de la presente investigación. Este resultado está asociado a las expectativas que tienen los padres sobre sus hijos, moldeadas por las normas, valores y prácticas culturales los cuales influyen en el rol del padre respecto al niño o adolescente con TEA (Taylor, Luk, Leadbitter, Moore & Charman, 2021). En este punto es importante resaltar que la muestra del presente estudio, tiene terapeuta comportamental como apoyo en la institución educativa, por lo cual, las expectativas de los padres podrían ser más altas en cuanto a escalas del índice de regulación cognitivo.

En una investigación realizada por Silvestre (2019), encontró que las puntuaciones obtenidas por la muestra de 15 niños y niñas diagnosticados con trastornos del espectro autista no muestran significación clínica en el índice de regulación conductual ( $m=59,27$ ;  $d.e\ 13,43$ ), y el índice de regulación cognitiva ( $m= 57$ ;  $d.e\ 12,42$ ), mientras en el índice de regulación

emocional, tiene una leve significancia clínica ( $m= 64,7$ ;  $d.e 14,86$ ), resultados menores a los obtenidos en la presente investigación. Lo cual significa que la muestra de este estudio, presenta mayores afectaciones que la muestra de Silvestre (2019), en especial, en el índice emocional - escuela, en la cual, el 76,5% de NNA estaban en un nivel potencialmente clínico o clínicamente significativo; por otra parte, en el índice cognitivo-familia en esta muestra, el 52,9% presentaban un nivel clínicamente significativo.

Los resultados anteriores presentados del estudio de Silvestre, difieren de lo encontrado por Gisbert et al. (2021), quienes en su estudio encontraron que en promedio los tres índices estaban por encima de la puntuación  $T= 70$  (Índice conductual:  $m= 70.2$ ,  $d.e 11$ ; Índice emocional:  $m= 77.2$ ;  $d.e 11$ ; Índice cognitivo:  $m= 72.4$ ;  $d.e 9.6$ ) siendo clínicamente significativo el resultado de la muestra de 44 niños y adolescentes, destaca el índice emocional de la Escala Familia, difiriendo de lo encontrado por esta investigación, en la cual, el 52,9% de la muestra se encontró en nivel cualitativo leve o sin significancia clínica.

Luego de discutir los resultados en los índices de la BRIEF-2, se resaltan los productos de las escalas que componen cada índice. En este estudio, un dato importante en las escalas del funcionamiento ejecutivo, hace referencia a la puntuación promedio en la escala memoria de trabajo (71,4), reportada por los cuidadores de los niños y adolescentes con TEA, concordando con el estudio de Cremone et al (2019), en el cual, se menciona que déficits en la memoria de trabajo en niños con TEA, predicen síntomas entre el TEA y el TDAH. En esta investigación, el 11% de la muestra tiene la comorbilidad TEA-TDAH, lo cual, puede asociarse con el resultado de mayor afectación en la memoria de trabajo reportado por los cuidadores de este estudio. Comparando el estudio de Cremone et al. (2019), es relevante mencionar que, la función ejecutiva de mayor puntuación T en la escala Escuela fue la escala de flexibilidad, que forma

parte del Índice de regulación emocional del funcionamiento ejecutivo, justo como en esta investigación, donde los mayores problemas del funcionamiento ejecutivo fueron identificados en la flexibilidad; mientras en la escala Familia, los cuidadores reportan menor nivel de problemas a nivel ejecutivo para la muestra de Cremona y colaboradores al igual que el presente estudio.

Por otra parte, los cuidadores reportan mayores problemas en las escalas pertenecientes al índice de regulación cognitiva, mostrando mayor importancia por funciones ejecutivas, asociadas al desempeño escolar. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Holingue et al (2020), quienes evidencian que, en la aplicación de la BRIEF a cuidadores, encontraron que las escalas de flexibilidad y control emocional en una muestra con TEA, son menores a las escalas pertenecientes al índice de regulación cognitiva, como iniciativa y memoria de trabajo. Hay una diferencia importante entre la investigación de Cremona et al (2019), Holingue et al (2020) y la presente investigación, referente a la prueba aplicada para el funcionamiento ejecutivo, en esas investigaciones se utilizó la BRIEF original, mientras que en este estudio en Bucaramanga, Colombia, se usó la BRIEF-2.

Como se ha mencionado anteriormente, el funcionamiento ejecutivo en población con trastornos del espectro autista, muestra problemas clínicamente significativos en comparación a grupos control, sin embargo, en comparación con otros trastornos del neurodesarrollo como el TDAH, no se muestra estadística significativa (Dajani, et al. 2016). No obstante, en la anterior investigación, se encontró que el 45% de los niños con TEA, puntuaban por encima del promedio en el funcionamiento ejecutivo, datos similares a los encontrados en el presente estudio, en el cual, en el índice global de funcionamiento ejecutivo se reportaron problemas clínicamente significativos o potencialmente clínicos, por parte de un 64,7% desde la escala

Familia de la BRIEF-2 y un 82,3% desde la escala Escuela, reportada por los terapeutas comportamentales. Vale destacar, que, en este reporte, se evidencia un porcentaje menor al de Dajani et al (2016), respecto a la flexibilidad reportada por los cuidadores (35,3%), sin embargo, en la escala Escuela fue clínicamente significativa el 64,7% reportados desde la escala Escuela.

Al comparar el presente estudio con otras investigaciones en el país sobre funcionamiento ejecutivo, se identifica que la flexibilidad cognitiva, es uno de los principales componentes de la función ejecutiva afectados en la población con TEA (Talero et al. 2015; Guzmán & Sánchez, 2015), al igual que la inhibición y la memoria de trabajo. Según la teoría neuropsicológica de las funciones ejecutivas en TEA, la repercusión en la planeación, inhibición o memoria de trabajo, puede ser consecuencia de daño en la corteza prefrontal de la población, viéndose afectado el circuito ventromedial (dimensión emocional) y circuitos dorsolaterales (dimensión cognitiva); teniendo en cuenta esta información, la muestra de la presente investigación, podría tener afectación en los circuitos ventromediales, por lo cual, se les dificulta regular el funcionamiento ejecutivo en el ámbito escolar (Jodra, García, & Rossignoli, 2014).

### **Asociaciones entre los hábitos del sueño y el funcionamiento ejecutivo en niños y adolescentes con trastornos del espectro autista**

El objetivo principal de este estudio, fue conocer las relaciones entre los hábitos del sueño y los indicadores conductuales de las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en Bucaramanga-Santander, debido al tamaño muestral se consideró pertinente como nivel de significancia, una probabilidad de error menor al 10% ( $p < 0.1$ ). Al buscar estudios que hayan examinado estas relaciones entre hábitos del sueño y funcionamiento ejecutivo en Colombia, no se hallaron equivalentes, de modo que, la presente investigación resulta pionera en

el país en analizar esta asociación. Por otra parte, en Estados Unidos se encontraron dos investigaciones al respecto (Cremone et al. 2019; Holingue et al. 2020), que utilizaron los instrumentos que también fueron usados en este trabajo, es decir, el Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ) y la Evaluación Conductual del Funcionamiento Ejecutivo (BRIEF).

En la presente investigación, se encontraron correlaciones moderadas entre la escala familia de la BRIEF-2 y escalas de los hábitos del sueño infantil, siendo la asociación entre el índice de regulación emocional (BRIEF-2) y la duración del sueño la de mayor valor ( $r=0.589$ ), identificando una relación moderada directamente proporcional, cuando se presentan mayores problemas en cuanto a la duración del sueño, es más probable que se presenten problemas en las tareas de flexibilidad cognitiva y situaciones de control emocional de los niños de la muestra. A su vez, el índice de regulación emocional (flexibilidad, control emocional) tuvo asociaciones directamente proporcionales con problemas en la respiración durante el sueño ( $r=0.412$ ) y la somnolencia diurna ( $r=0.452$ ), es decir, las consecuencias durante el día de los problemas en los hábitos del sueño, se traducen en alteraciones del ciclo sueño-vigilia (Owens, Spirito & McGuire, 2000), generando déficits en el nivel de alertamiento del NNA, que afecta las tareas “que incluyen situaciones cambiantes que son precursores de una regulación cognitiva eficiente” (Gioia et al . 2017, p.55), afectando el proceso de aprendizaje de estos niños, por el nivel de atención en el desarrollo de actividades (Sierra, Jiménez & Martín, 2002), recordando que esta muestra asiste al colegio e inclusive, pueden generar relaciones deficientes en el contexto social con sus compañeros de colegio con los profesores de aula, según lo reportado por Holdaway y Becker (2018). Estos resultados difieren de lo encontrado por Cremone et al. (2019), estudio en el cual los problemas de sueño no se correlacionaron con los déficits de función ejecutiva según lo informado por los cuidadores y los maestros.

También se encontraron asociaciones moderadas entre la puntuación total del CSHQ y el índice de regulación cognitiva del funcionamiento ejecutivo ( $r= 0.489$ ), por lo cual, mayores habilidades ejecutivas en la regulación cognitiva (Iniciativa, memoria de trabajo, planificación, organización, supervisión de la tarea y organización de materiales), aumentan la probabilidad de disminuir los problemas en los hábitos del sueño, que generan un mal dormir. Al comparar estos resultados con el estudio de Holingue et al. (2020), se encuentra que no hubo asociaciones entre la puntuación total del CSHQ y los índices cognitivos, y al revisar las escalas que lo componen, se encuentra una asociación positiva moderada con la escala de planificación (p.7). Es importante resaltar que, en la presente investigación, se presenta una relación positiva moderada entre el total del CSHQ y el índice global del funcionamiento ejecutivo versión Familia ( $r= 0,489$ ), es decir que, cuando se evidencian problemas en los hábitos del sueño, las conductas emitidas por la muestra en el ambiente casa, presentan un grado de dificultad en el control y gestión de sus procesos cognitivo, así como la resolución de problemas de forma eficaz (Gioia et al. 2017); no obstante, se resalta que, ninguna de las dimensiones del CSHQ mostró una relación que resultara significativa con índices de la conducta ejecutiva de la escala escuela, los cuales corresponden a las valoraciones realizadas por los terapeutas sobre los participantes de este estudio; por lo cual, se puede inferir que, la evaluación conductual por parte de los terapeutas comportamentales, debido a su rol y formación, se basa en el entendimiento del trastorno, sus implicaciones neurológicas y comportamentales, así como, el nivel académico que puede presentar el niño como estudiante en un ambiente escolar; mientras las expectativas de los padres, apuntan a un desarrollo típico del NNA.

Las relaciones entre la escala BRIEF-Familia y BRIEF-Escuela se analizaron por medio de Anova de dos vías de medidas repetidas, encontrando una relación en su interacción, se

evidenció al interior de la *escala escuela*, una mayor puntuación atribuida al índice emocional en contraste con el índice cognitivo ( $t=3,28$ ;  $p=0,009$ ); a su vez, al interior del *índice emocional* se detectó que en la escala escuela se alcanzaron mayores puntuaciones que en la escala familia ( $t=2,26$ ;  $p=0,033$ ), resultados que demuestran la diferencia conceptual al evaluar entre el cuidador y el terapeuta comportamental, mediadas por el conocimiento sobre el diagnóstico por parte de los padres, al no haber accedido a la educación superior, e incluso, moldear las estrategias de afrontamiento de los padres frente al diagnóstico (Albarracín, Rey & Jaimes, 2014); también influyen en estos reportes parentales, las expectativas que tienen sobre los niños, niñas y adolescentes (Hodges, et al. 2020).

Estos resultados concuerdan con las asociaciones positivas directas entre las dos escalas, los reportes generados en el índice de regulación emocional y los índices globales de ambas escalas, lo que representa que puntuaciones generales derivadas de la totalidad del reporte realizado por los cuidadores y por los terapeutas de los niños y adolescentes diagnosticados con TEA, se asocian de manera directa, es decir que, la dificultad o problema de la muestra en regular respuestas emocionales ante situaciones de cambio, es reportada en los dos contextos (Gioia et al. 2017), aunque respecto al CSHQ, no tenga ninguna asociación. Estos resultados son similares a lo reportado por Cremone et al. (2019), donde el informe del cuidador y el maestro de la FE se correlacionó positivamente ( $r_s \geq 0,30$ ,  $p_s \leq 0,03$ ).

Por último, los resultados del presente estudio, evidenciaron asociaciones a nivel general entre los hábitos del sueño reportados por los cuidadores, al igual que, la BRIEF-Familia, como se ha reportado en otras investigaciones, sin embargo, no se presentaron asociaciones entre la CSHQ y la BRIEF-Escuela. Se demostraron relaciones entre las respuestas dadas por el cuidador y el terapeuta comportamental, situación que en las investigaciones analizadas, que estudiaban la

relación entre hábitos del sueño y funcionamiento ejecutivo, no se analizó, por lo cual, los resultados del presente estudio, dan guía para el análisis de esta relación que puedan llevar a incluir los hábitos del sueño, como parte de, programas de intervención en niños, niñas y adolescentes diagnosticados con trastornos del espectro autista, que mejoren su calidad del sueño, su nivel de alertamiento y así disminuyan sus dificultades en la regulación conductual, emocional y cognitiva del funcionamiento ejecutivo.

## CONCLUSIONES

Los principales problemas en los hábitos del sueño en la muestra con TEA se presentan en la somnolencia diurna, resistencia para dormir y duración del sueño, encontrando los resultados estadísticamente significativos en comparación al grupo control del estudio de validación del instrumento. Por otra parte, el punto de corte del CSHQ para identificar problemas en el sueño es de  $>41$ , en la presente investigación, el 100% de la muestra obtuvo puntuaciones por encima del punto de corte, siendo mayor a los porcentajes reportados en otras investigaciones y siendo mayor en la media de escala global otros estudios.

En cuanto a la variable del funcionamiento ejecutivo, en la BRIEF-Escuela, se encontró que, en el reporte de los terapeutas comportamentales, el principal índice afectado fue el de regulación emocional, conformado por las escalas flexibilidad y control emocional; los terapeutas comportamentales que evaluaron las escala Escuela perciben mayor afectación en el funcionamiento ejecutivo de carácter emocional y en el índice global, mientras que, los cuidadores en la escala Familia, perciben mayor afectación en la regulación cognitiva y un menor porcentaje en el índice global de la BRIEF-2; los resultados encontrados en la dimensión emocional pueden estar asociados a afectaciones en circuitos ventromediales desde la teoría.

En el presente estudio, la mayor asociación se dio entre el índice de regulación emocional y la duración del sueño, por lo cual, si se trabaja en mejorar la flexibilidad y control emocional de los niños con TEA, es probable que mejore la duración del sueño en los niños con este diagnóstico. También, se resaltan las asociaciones entre el mismo índice de regulación emocional y la somnolencia diurna, por lo cual, a mejores hábitos del sueño que conlleven a la disminución de la

somnolencia diurna, mejor control emocional y adaptación al cambio presentarán los niños con TEA. Es importante resaltar que, en la presente investigación, las asociaciones reportadas se presentan entre el total del CSHQ y el índice global del funcionamiento ejecutivo versión Familia; mientras que ninguna dimensión del CSHQ, presentó asociación con los reportes de terapeutas comportamentales (BRIEF- Escuela).

## RECOMENDACIONES

Al finalizar la investigación, se generan algunas recomendaciones a tener en cuenta para futuros estudios en los hábitos del sueño, el funcionamiento ejecutivo y la población con trastornos del espectro autista, especialmente a nivel metodológico y de alcance del proyecto. La muestra que participó en el estudio fue pequeña, ya que, solo se pudo contar con una institución en Bucaramanga, que permitió el acceso a la población luego de un tiempo determinado. Es importante que se empiecen a generalizar los datos con muestras más grandes, por lo cual, estudios de prevalencia son importantes para el desarrollo científico en la investigación en los trastornos del espectro autista y, por consiguiente, conseguir un mayor bienestar en las personas con este diagnóstico y también quienes los rodean.

Ya que, en esta investigación, se decidió contar con medidas de reporte por parte del cuidador y del padre de familia, sin embargo, estos reportes pueden estar permeados por el estrés, ansiedad o salud mental en general de los padres de familia e incluso de las personas que trabajan con esta población.

Así que, si las investigaciones contaran con medidas objetivas del sueño como la actigrafía o polimnosografía, los datos serían más significativos. También con la BRIEF-2, se podrían utilizar tareas neuropsicológicas que den mayor sustento a los resultados. Sin embargo, como ya se ha referido a través del texto, algunos aparatos electrónicos de medición del sueño, podrían generar resultados fuera de lo habitual en esta población, por lo cual, una alternativa, sería el fortalecimiento en los padres de familia y trabajadores con esta población, disminuyendo sesgos en las investigaciones futuras.

Referencias:

- Accardo, J., & Malow, B. (2015). Sueño, epilepsia y autismo. *Epilepsy & Behaviour*, 47, 202-206.
- Aguaded, M., & Almeida, N. (2016). El enfoque neuropsicológico del autismo: Reto para comprender, diagnosticar y rehabilitar desde la atención temprana. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11 (2), 34-39.
- Albarracín, A., Rey, L., & Jaimes M. (2014). Estrategias de afrontamiento y características sociodemográficas en padres de hijos con trastornos del espectro autista. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 42, 111-126. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/498/1034>
- Allik, H., Larsson, J., & Smedje, H. (2006). Sleep patterns of school- age children with Asperger syndrome or high-functioning autism. A follow up study. *The Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1625-1633.
- American Psychological Association [APA]. (2010). Principios éticos de los psicólogos y código de conducta. Facultad de Psicología de Buenos Aires.
- Arango, O., Puerta, I., & Pineda, D. (2008). Estructura factorial de la función ejecutiva desde el dominio conductual. *Diversitas*, 4, 63-77.
- Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. (2010). Sobreviviendo a lo principal: Capacidad de los niños con trastornos del espectro autista para rendir académicamente y regular sus emociones y comportamiento en la escuela. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 18-27.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5*. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría.

- Asociación Médica Mundial. (2008). Declaración de Helsinki. Recuperado en Octubre de 2018 en: <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/doh-oct2008/>
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory. *Trends in Cognitive Science*, 4 (11), 417-423
- Barredo, E., & Miranda, C. (2014). Trastornos del sueño en la infancia. Clasificación, diagnóstico y tratamiento. *Anales de Pediatría Continuada*, 12, 175-182.
- Bausela, E., & Luque, T. (2017). Evaluación conductual de la función ejecutiva- versión infantil (BRIEF-P, Versión española): fiabilidad y validez. *Acta de Investigación Psicológica*, 7 (3), 2811-2822.
- Beltrán, C., Díaz, L., & Zapata, M. (2016). *Síndrome de Asperger: Aspectos teóricos y prevalencia en dos ciudades de Colombia*. Bucaramanga, Santander: Universidad Industrial de Santander.
- Berenguer, C., Rosello, B., Miranda, A., Baixauli, I., & Palomero, B. (2016). Funciones ejecutivas y motivación de niños con trastorno de espectro autista y trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *International Journal of Development and Educational Psychology*, 1, 103-112.
- Borys, S., Spitz, H., & Dorans, B. (1982). Tower of Hanoi performance of retarded Young adults and nonretarded children as a función of solution length and goal state. *Journal of Experimental Child Psychology*, 10, 12-21.

- Botero, D., Palacio, J., Arroyave, P., & Piñeros, O. (2015). Implicaciones clínicas de los cambios del DSM-5 en psiquiatría infantil. Fortalezas y debilidades de los cambios. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 45, 201-2013.
- Buescher, A., Cidav, Z., Knapp, M., & Mandell, D. (2014). Costos de los trastornos del espectro autista en el Reino Unido y los Estados Unidos. *Jama Pediatrics*, 168 (8), 721-728.
- Calderón, L., Congote, C., Richard, S., Sierra, S., & Vélez, C. (2012). Aportes desde la teoría de la mente y de la función ejecutiva a la comprensión de los trastornos del espectro autista. *Revista CES Psicología*, 5, 77-90.
- Campos, C. (2007). *Trastornos del espectro autista*. México D.F, México: Manual Moderno.
- Carmassi, C., Palagini, L., Caruso, D., Masci, I., Nobili, L., Vita, A., & Dell’Osso, L. (2019). Systematic review of sleep disturbances and circadian sleep desynchronization in autism spectrum disorder: Toward an integrative model of a self-reinforcing loop. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 1-35.
- Caruso, N., Radovanovic, B., Kennedy, J., Couper, J., Kohler, M., Kavanagh, P., Martin, A., & Lushington, K. (2014). Sleep, executive functioning and behavior in children and adolescents with type 1 diabetes. *Sleep Medicine*, 15, 1490 -1499.
- Cerquera, A., & Pabón, K. (2016). Resiliencia y variables asociadas en cuidadores informales de pacientes con Alzheimer. *Revista Colombiana de Psicología*, 25, 33-46.
- Chan, A., Cheung, M., Han, Y., Sze, S., Leung, W., Man, H... y To, C. (2009). Déficit de la función ejecutiva y discordancia neural en niños con trastornos del espectro autista. *Clinical Neuropsychology*, 120, 1107-1115.
- Chen, C., Spano, G., & Edgin, J. (2013). El impacto de la interrupción del sueño en la función ejecutiva en el síndrome de Down. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 2033-2039.

- Christ, S. E., Kester, L. E., Bodner, K. E., & Miles, J. H. (2011). Evidence for selective inhibitory impairment in individuals with autism spectrum disorder. *Neuropsychology*, *25*, 690-701.
- Coy, L., & Padilla, E. (2017). Habilidades sociales y comunicativas a través del arte en jóvenes con trastorno del espectro autista (TEA). *Estudios Pedagógicos*, *XLIII* (2),47-64.
- Cremonese, A., Buirkle, J., Gilbert, R., Nayudu, N. (2019). Relación entre reporte de sueño y problemas del funcionamiento ejecutivo por parte de cuidadores de niños con trastornos del espectro autista y trastorno del déficit de atención-hiperactividad. *Research in Developmental Disabilities*, *94*, 103464.
- Dajani, D., Llabre, M., Nebel, M., Mostofsky, S., & Uddin, L. (2016). Heterogeneity of executive functions among comorbid neurodevelopmental disorders. *Scientific Reports*, *6*, 1-10.
- Damasio, A. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, *351* (1346), 1413-1420.
- De Anta, L., Alonso, V., Octavio, I., & Quintero, J. (2015). Trastornos mentales y del comportamiento en la niñez y la adolescencia, *Medicine*, *11*, 5127-5136.
- Delgado, X., & Zapata, M. (2018). Déficit de memoria operativa en los trastornos del neurodesarrollo. *Psicogente*, *21* (39), 216-227.
- Demetriou, E., Lampit, A., Quintana, D., Naismith, S., Song, Y., Pye, J., & Guastella, A. (2017). Autism spectrum disorders: A meta-analysis of executive function. *Molecular Psychiatry*, *23*, 1198-1204
- Diamond, A., & Ling, D. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *18*, 34-48.

- Fernández, M., & Espinoza, A. (2019). Salud mental e intervenciones para padres de niños con trastornos del espectro autista: Una revisión narrativa y la relevancia de esta temática en Chile. *Revista de Psicología, 37* (2), 643 – 682.
- Flores, J., Ostrosky, F., & Lozano, A. (2014). *Batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales*. Mexico: Manual Moderno.
- Flórez, A., González, V., Londoño, J., Zapata, T., & Montoya, P. (2016). Caracterización de la memoria en niños con trastornos del espectro autista sin déficit intelectual. Una aproximación para el acompañamiento de los procesos de enseñanza – aprendizaje. *Eleuthera, 14*, 11-29.
- Freire, S., Llorente, M., González, A., Martínez, C., Martos, J., Ayuda, R., & Artigas, J. (2004). Un acercamiento al síndrome de Asperger: Una guía teórica y práctica. *Asociación Asperger España*. Recuperado de: [http://oficinasuport.uib.cat/digitalAssets/108/108609\\_asperger.pdf](http://oficinasuport.uib.cat/digitalAssets/108/108609_asperger.pdf)
- Galván, M. (2017). Signos de alerta en los trastornos del espectro autista. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria, 24*, 586-589.
- García, D., & Muela, C. (2000). Propiedades psicométricas de la Childhood Autism Rating Scale (CARS) como instrumento diagnóstico de los adultos autistas en el ámbito laboral. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología, 53*, 515-521.
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., & Kenworthy, L. (2015). BRIEF-2. *Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva, Segunda Edición*. Lutz, FL:PAR.

- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., & Kenworthy, L. (2017). BRIEF-2. *Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva* (M. Maldonado, M. Fournier, R. Martínez, J. González-Marqués, J. Espejo Saavedra, & P. Santamaría, adaptadores). Madrid: TEA Ediciones.
- Gisbert, L., Marín, J., Setien, I., Ibañez, P., Romero, O., Jurado, M., Ballester, P., Esteve, A., Díez, E., Canal, R., & Ramos, J. (2021). Sleep disturbances in autism spectrum disorder without intellectual impairment: relationship with executive function and psychiatric symptoms. *Sleep Medicine*, 83, 106-114.
- Goldson, E. (2009). Autism: an update. *Advances in pediatrics*, 56, 187-201.
- González, J., Méndez, L., & Rodríguez, M. (2015). *Eficacia y seguridad de la melatonina para el manejo de trastornos del sueño en el autismo: metaanálisis* (Tesis de especialización). Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Bogotá, Colombia.
- González, C. (2018). El juego como estrategia para el desarrollo del lenguaje en un niño con trastorno del espectro autista desde el ámbito de la educación inclusiva. *Revista de Investigación Educativa REDIECH*, 9 (17), 9-31.
- Granader, Y., Wallace, G., Hardy, K., Yerys, B., Lawson, R., Rosenthal, M., ...y Kenworthy, L. (2014). Characterizing the factor structure of parent reported executive function in autism spectrum disorders: The impact of the cognitive inflexibility. *Journal of Autism and Development Disorders*, 44, 3056-3062.
- Grant, D., & Berg, E. (2001). *Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin. Manual*. Madrid: TEA Ediciones.
- Gunes, S., Ekinici, O., Feyzioglu, A., Ekinici, N., & Kalinli, M. (2019). Sleep problems in children with autism spectrum disorder: clinical correlates and the impact of attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 763-771.

- Gutiérrez, K., Cano, D., & Hernández, A. (2020). Evaluación del Funcionamiento Ejecutivo y Habilidades adaptativas en un niño de 11 años con diagnóstico de TEA en comorbilidad con TDAH: Un estudio de Caso. *Revista Tesis Psicológica*, 15(1), 1-22. <https://doi.org/10.37511/tesis.v15n1a2>
- Guzmán, L., & Sánchez, S. (2015). *Análisis del desempeño de niños con Trastornos del Espectro Autista respecto a una muestra de niños control en tareas asociadas con inteligencia fluida, memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva* (Tesis de pregrado). Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.
- Hernández, D., & Yañez, G. (2020). Conducta adaptativa y funcionamiento ejecutivo en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 12 (3), 9-18.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta Edición*. México D.F, México: Editorial McGraw Hill.
- Hodge, D., Carollo, T., Lewin, M., Hoffman, C., & Sweeney, D. (2014). Patrones del sueño en niños con y sin trastornos del espectro autista: Comparaciones de desarrollo. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 1631-1638.
- Hodges, A., Joosten, A., Bourke, H., & Cordier, R. (2020). School participation: The shared perspectives of parents and educators of primary school students on the autism spectrum. *Research in Developmental Disabilities*, 97, 1-12.
- Hodge, D., Parnell, M. N., Hoffman, C. D., & Sweeney, D. P. (2012). Methods for assessing sleep in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1337–1344. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2012.05.009>

- Holdaway, A., & Becker, S. (2018). Children's sleep problems are associated with poorer student-teacher relationship quality. *Sleep Medicine, 47*, 100-105.
- Holingue, C., Volk, H., Crocetri, D., Gottlieb, B., Spira, A., Mostofsky, S. (2020). Links between parent – reported measures of poor sleep and executive function in childhood autism and attention deficit hyperactivity disorder, *Sleep Health, 1* -9.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.12.006>
- Holley, S., Whitney, A., Kirkham, F., Freeman, A., Nelson, L., Whitlingum, G., & Hill, C. (2014). Función ejecutiva y problemas del sueño en niños con epilepsia. *Epilepsy and Behaviour, 37*, 20-25.
- Howlin, P., Magiati, I., Charman, T. (2009). Revisión sistemática de intervenciones conductuales tempranas para niños con autismo. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 114*, 23-41.
- Jiménez, A. (2017). *Implicaciones de la detección temprana en el pronóstico del trastornos del espectro autista (TEA): Caso único, paciente de 4 años.* (Tesis de maestría). Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.
- Jodra, M., García, D., & Rossignoli, J. (2014). *Cognición temporal en personas adultas con autismo: Un análisis experimental* (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Johnson, C., Smith, T., Demand, A., Lecavalier, L., Evans, V., Gurka, M., Swiezy, N., Bearss, K., & Scahill, L. (2018). Explorando la calidad del sueño de los niños pequeños con trastorno del espectro autista y conductas disruptivas. *Sleep Medicine, 44*, 61-66.

- Katz, T., Shui, M., Jhonson, C., Richdale, A., Reynolds, A., Scahill, L... y Malow, B. (2018). Modificación del cuestionario de hábitos del sueño para niños con trastornos del espectro autista. *Journal of Autism and Development Disorders*, 48, 2629-2641.
- Köse, S., Yilmaz, H., Ocakoglu, F., & Özbaran, N. (2017). Sleep problems in children with autism spectrum disorder and intellectual disability without autism spectrum disorder. *Sleep Medicine*, 40, 69-77.
- Lambert, A., Tessier, S., Rochette, A., Scherzer, P., Mottron, L., & Goubout, R. (2016). Poor sleep affects daytime functioning in typically developing and autistic children not complaining of sleep problems: A questionnaire-based and polysomnographic study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 94 -106.
- Loomes, R., Hull, L., & Locke, W. (2017). What is the male-to-female ratio in autism spectrum disorder? A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56 (6), 466-474.
- Luria, A. (1981). *Fundamentos de Neuropsicología*. Rio de Janeiro, Brasil, Editorial Técnicos y científicos.
- Machado, M., Echeverri, J., & Machado, J. (2015). Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 44(3), 137-142.
- Maenner, M., Shaw, K., Baio J, et al. (2016). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites. *Morbidity and Mortality Weekly Report- Surveill Summ*, 69, (SS-4), 1–12

- Málaga, I., Blanco, R., Hedrera, A., Álvarez, N., Oreña, V., & Baeza, M. (2019). Prevalencia de los trastornos del espectro autista en niños en Estados Unidos, Europa y España: Coincidencias y discrepancias. *Medicina*, 79 (Supl.1), 4-9.
- Matute, E., Rosselli, M., & Ardila, A. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil*. México: Manual Moderno.
- Merchán, J., Boada, L., Rey, A., Mayoral, M., Llorente, C., Arango, C., & Parellada, M. (2016). La función ejecutiva es afectada en el Trastorno del Espectro Autista, pero no se correlaciona con la inteligencia. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 9, 39-50.
- Ministerio de Protección Social (2015). Protocolo de Intervención Trastornos del Espectro Autista. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Protocolo-TEA-final.pdf>
- Morales, P. (2008). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, España.
- Organización Mundial de la Salud (2016). Preguntas y respuestas sobre los trastornos del espectro autista. Recuperado de: <http://www.who.int/features/qa/85/es/>
- Osterrieth, P. (1944). Test de copia de una figura compleja. *Archivos de Psicología*, 30, 206-356.
- Owens, J., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). Cuestionario de hábitos de sueño infantil: Propiedades psicométricas de un instrumento de encuesta para niños en edad escolar. *Sleep*, 23, 1-9.
- Ozonoff, S., Pennington, B., & Rogers, S. (1991). Déficit en la función ejecutiva en individuos con Autismo de Alto Funcionamiento: Relacionado a la teoría de la mente. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.

- Pajuelo, C., García, A., López, M., Guerrero, E., Rubio, J., & Moreno, J. (2009). La terapia ecuestre como instrumento de mejora de las capacidades de adaptación en alumnos con trastornos de espectro autista (TEA). *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1),183-191.
- Pérez, P., & Martínez, L. (2014). Perfiles cognitivos en el Trastorno Autista de Alto Funcionamiento y el Síndrome de Asperger. *Revista CES Psicología*, 7, 141-155.
- Pineda, W., Jiménez, G., & Rozo, P. (2012). Retrospectiva y prospectiva de la teoría de la mente: Avances de investigación en neurociencias. *Psicogente*, 15 (27), 178-197.
- Piñeros, S., & Toro, S. (2012). Conceptos generales sobre ABA en niños con trastornos del espectro autista. *Revista de la Facultad de Medicina*,60 (1), 60 – 66.
- Rellini, E., Tortolani, D., Trillo, S., Carbone, S., & Montecchi, F. (2004). Childhood autism rating scale (CARS) and autism behavior checklist (ABC) correspondence and conflicts with DSM-IV criteria in diagnosis of autism. *Journal of Autism and Development Disorders*, 34 (6), 703-708.
- Resolución 8430 de 1993 [Ministerio de Salud]. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Octubre 4 de 1993.
- Restrepo, C., Manfredini, D., & Lobbezoo, F. (2017). Comportamiento del sueño en niños con diferentes frecuencias de bruxismo durante el sueño, por medio de reporte parental. *Journal of Dentistry*, 66,83-90.
- Rivera, V. (2018). Empatía en autismo: Concepto y medición. *Psicología, epistemología y sociedad*, 25, 191-211.
- Samanta, P., Prasad, D., Panigrahi, A., Mishra, J., Senapati, Laxman., & Russel, J. (2019). Problemas del sueño y factores asociados en niños con autismo de 2 a 6 años en

- Bhubaneswar, India. *Sleep Medicine*. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.11.1244>
- Schopler, E., Reichler, R., DeVellis, R., & Daly, K. (1980). Hacia la clasificación objetiva del autismo infantil: Escala de calificación del Autismo Infantil (CARS). *Journal of Autism and Development Disorders*, *10*, 91-103.
- Serrano, C., García, R., & Martínez, S. (2016). Conocimientos y percepciones de los estudiantes de psicología frente al trastorno del espectro autista. *ACIPE- Asociación científica de Psicología y Educación*, 2793-2800.
- Shui, A., Katz, T., Mallow, B., & Mazurek, M. (2018). Prediciendo problemas de sueño en niños con trastorno del espectro autista. *Research in Developmental Disorders*, *83*, 270-279.
- Shui, A., Lampinen, L., Zheng, S., & Katz, T. (2021). Características asociadas con estimación parental de la duración del sueño en niños con trastornos del espectro autista. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *80*, 1-15.
- Sierra, J., Jiménez, C., & Martín, J. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño. *Revista Salud Mental*, *25*, 35-43.
- Silvestre, L. (2019). Un análisis de las funciones ejecutivas, el lenguaje y su relación, en niños diagnosticados con trastornos del espectro autista. *Universidad Internacional de la Rioja. Master Universitario en Neuropsicología y Educación*. Valencia- España.
- Souders, M., Mason, T., Valladares, O., Bucan, M., Levy, S., Mandell, D., Weaver, T... y Pinto, J. (2009). Comportamientos del sueño y calidad del sueño en niños con trastorno del espectro autista. *Sleep*, *32*, 1566-1578.
- Stroop, J. (1935). Studies of interference in serial verbal reaction. *Journal of Experimental Psychology*, *18*, 643-662.

- Stuss, D., & Benson, D. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, 95, 3-28.
- Suárez, P., Bonelo, G., & Utria, O. (2019). Software para la estimulación socio emocional en niños con trastornos del espectro autista. *Psychologia*, 13, (1), 111-124.
- Surtees, A. et al. (2019). Problemas del sueño en trastornos del espectro autista: Una comparación del sueño con niños con desarrollo típico usando actigrafía, diarios y cuestionarios. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 67, 1-13.
- Talero, C., Echevarría, M., Quiñones, P., Morales, G., & Vélez, A. (2015). Trastorno del espectro autista y función ejecutiva. *Acta Neurológica Colombiana*, 31, 246-252.
- Talero, C., Rodríguez, M., De la Rosa, D., Morales, G., & Vélez, A. (2012). Perfil de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista en una institución en Bogotá, Colombia. *Neurología*, 27 (2), 90 – 96.
- Taylor, L., Luk, S., Leadbitter, K., Moore, H., & Charman, T. (2021). Are child autism symptoms, developmental level and adaptive function associated with caregiver feelings of wellbeing and efficacy in the parenting role?. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 83, 1 -11.
- Urrutia et al. (2017). Desordenes del sueño relacionados en niños latinoamericanos con dermatitis atópica, un caso de control. *Allergologia et Immunopathologia*, 45 (3), 276-282.
- Uscátegui, A. (2015). Trastorno del espectro autista: profundizar en sus alteraciones para brindar una mejor opción de tratamiento. *Acta Neurológica Colombiana*, 31, 233-234.
- Valverde, L., Alckmin, F., Triguero, M., & Silvestre, C. (2018). Psicólogos en formación sobre autismo: Un estadio transversal con estudiantes no graduados. *Revista Psicología*, 20 (3), 153-166.

Warren, C., Riggs, N., & Pentz, M. (2016). Executive function mediates prospective relationships between sleep duration and sedentary behavior in children. *Preventive Medicine, 91*, 82-88.

Wechsler, D. (2003). *Wechsler Intelligence Scale for Children 4<sup>th</sup> Edition*. San Antonio: Texas, Psychorp.

Zuluaga, J., Marín L., & Becerra, A. (2017). Teoría de la mente y empatía en niños y niñas con diagnóstico de Síndrome de Asperger. *Psicogente, 21* (39), 1-16.

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Consentimiento informado padres

#### **Información ofrecida a participantes en la investigación Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Santander.**

La Universidad Pontificia Bolivariana agradece su decisión por participar en la investigación Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Santander. Considerando los principios expuestos en la Resolución No 008430 del 4 de octubre de 1993, con la cual se establecen normas concernientes a la investigación en salud, se le ofrece a usted como participante información correspondiente a las condiciones, procedimientos y beneficios en la presente investigación. Agradecemos la lectura cuidadosa de este documento y la realización de las preguntas que desee, para procurar una total comprensión.

#### **Objetivo**

El propósito fundamental de este ejercicio consiste en analizar la relación entre hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista según su nivel de funcionalidad, en Bucaramanga- Santander.

#### **Procedimiento del estudio**

Su participación se desarrollará en una única sesión con una duración aproximada de una hora. La realización de estos procedimientos será efectuada por psicólogos, competentes en conocimiento y experiencia para la implementación de los instrumentos requeridos. En la realización de los procedimientos, prevalecerá el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, al igual que la de su hijo/a.

Durante el presente estudio usted responderá la ficha de ingreso y dos cuestionarios: “Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ)”, este test permite conocer las conductas respecto al dormir por parte de su hijo/a. El otro cuestionario a responder lleva por nombre “Evaluación conductual de la función ejecutiva-2 (Versión Familia)” y dará evidencia de las conductas de su hijo respecto a las funciones ejecutivas en su diario vivir. A su vez, autoriza la aplicación de la Escala de Valoración del Autismo Infantil (CARS) a su hijo/a durante el transcurso de la presente investigación.

#### **Riesgos de la participación.**

El presente ejercicio académico se rige por las normas colombianas para la investigación dispuestas por el Ministerio Colombiano de Salud, catalogándose desde el artículo 11, apartado A de la resolución 008430 de 1993, como un procedimiento sin riesgos.

#### **Beneficios**

Entre los beneficios con su participación en el presente estudio, los resultados contribuirán al conocimiento sobre el trastorno del espectro autista. Adicionalmente, en caso de que usted lo requiera puede obtener un informe general sobre los resultados de evaluación sobre su hijo o hija

de pruebas especializadas como la Evaluación conductual de la función ejecutiva-2 (BRIEF) y Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ).

**Confidencialidad**

La información obtenida en el presente estudio mantendrá un carácter confidencial respetando su dignidad como participante. Se protegerá su privacidad y la de su hijo o hija, siendo los nombres y datos manejados mediante códigos, a los cuales tendrá acceso exclusivamente el personal académico.

**Derecho a rehusar o retirarse a participar**

Su participación en este estudio es voluntaria respetando su libre elección y sin coacción alguna, por lo tanto, usted podrá rehusarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de alguna explicación adicional y sin que por ello se generen para usted perjuicios.

**Relación de los gastos en el estudio**

Usted no pagará costo alguno por los procedimientos que se realicen en este estudio. De igual modo, no recibirá retribución económica, ni beneficios escolares por su participación.

**Aceptación**

Después de haber leído y comprendido la información contenidos en este documento con respecto al estudio: la investigación Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Santander y una vez que se aclararon todas las dudas que surgieron sobre su participación en dicha investigación; usted como representante legal del menor \_\_\_\_\_ con documento de identidad \_\_\_\_\_ acepta la participación de su hijo/a, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y demás consideraciones que ello involucra. En constancia de su participación consentida e informada, usted firma este documento y certifica que ha recibido una copia del mismo en presencia de un testigo, el día \_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, en Bucaramanga, Santander.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre del Investigador

\_\_\_\_\_  
Firma

Contacto Información Adicional: Investigadores responsables: 1. Estudiante de maestría en Psicología, Nelson Damián Ríos Caballero, Universidad Pontificia Bolivariana. Celular: 3185177728 Correo electrónico: damianrioscaballero@gmail.com. 2. Docente responsable del ejercicio académico, Manuel Alejandro Mejía Orduz, Universidad Pontificia Bolivariana. Teléfono: 6796220, Extensión: 20648. Correo electrónico: manuel.mejiao@upb.edu.co

Anexo 2. Consentimiento informado terapeutas comportamentales

**Información ofrecida a participantes en la investigación Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Santander.**

La Universidad Pontificia Bolivariana agradece su decisión por participar en la investigación Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Santander. Considerando los principios expuestos en la Resolución No 008430 del 4 de octubre de 1993, con la cual se establecen normas concernientes a la investigación en salud, se le ofrece a usted como participante información correspondiente a las condiciones, procedimientos y beneficios en la presente investigación. Agradecemos la lectura cuidadosa de este documento y la realización de las preguntas que desee, para procurar una total comprensión.

**Objetivo**

El propósito fundamental de este ejercicio consiste en analizar la relación entre hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista según su nivel de funcionalidad, en Bucaramanga- Santander.

**Procedimiento del estudio**

Su participación se desarrollará en una única sesión con una duración aproximada de una hora. La realización de estos procedimientos será efectuada por psicólogos, competentes en conocimiento y experiencia para la implementación de los instrumentos requeridos. En la realización de los procedimientos, prevalecerá el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Durante el presente estudio usted responderá la ficha de ingreso y el cuestionario: “Evaluación conductual de la función ejecutiva-2 (Versión Escuela)” y dará evidencia de las conductas de su usuario respecto a las funciones ejecutivas en el contexto escolar.

**Riesgos de la participación.**

El presente ejercicio académico se rige por las normas colombianas para la investigación dispuestas por el Ministerio Colombiano de Salud, catalogándose desde el artículo 11, apartado A de la resolución 008430 de 1993, como un procedimiento sin riesgos.

**Beneficios**

Entre los beneficios con su participación en el presente estudio, los resultados contribuirán al conocimiento sobre el trastorno del espectro autista y la visibilización de esta condición por medio de la exposición de los resultados de la investigación.

**Confidencialidad**

La información obtenida en el presente estudio mantendrá un carácter confidencial respetando su dignidad como participante. Se protegerá su privacidad siendo su nombre y datos manejados mediante códigos, a los cuales tendrá acceso exclusivamente el personal académico.

**Derecho a rehusar o retirarse a participar**

Su participación en este estudio es voluntaria respetando su libre elección y sin coacción alguna, por lo tanto usted podrá rehusarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de alguna explicación adicional y sin que por ello se generen para usted perjuicios.

**Relación de los gastos en el estudio**

Usted no pagará costo alguno por los procedimientos que se realicen en este estudio. De igual modo, no recibirá retribución económica, ni beneficios escolares por su participación.

**Aceptación**

Después de haber leído y comprendido la información contenidos en este documento con respecto al estudio: la investigación Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Santander y una vez que se aclararon todas las dudas que surgieron sobre su participación en dicha investigación; usted acepta participar, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios, y demás consideraciones que ello involucra. En constancia de su participación consentida e informada, usted firma este documento y certifica que ha recibido una copia del mismo en presencia de un testigo, el día \_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, en Bucaramanga, Santander.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre del Investigador

\_\_\_\_\_  
Firma

Contacto Información Adicional: Investigadores responsables: 1. Estudiante de maestría en Psicología, Nelson Damián Ríos Caballero, Universidad Pontificia Bolivariana. Celular: 3185177728 Correo electrónico: damianrioscaballero@gmail.com. 2. Docente responsable del ejercicio académico, Manuel Alejandro Mejía Orduz, Universidad Pontificia Bolivariana. Teléfono: 6796220, Extensión: 20648. Correo electrónico: manuel.mejiao@upb.edu.co

Anexo 3. Ficha de ingreso cuidador

Ficha de ingreso padre de familia

|  |  |                 |    |
|--|--|-----------------|----|
| Nombre:  |  | 1. Edad:        |    |
| 2. Parentesco con el niño o adolescente  |  | 3. Escolaridad: |    |
| 4. Estado civil  |  | 5. N° de hijos: |    |
| Por favor especifique si está o no de acuerdo con las siguientes afirmaciones:   |  |                 |    |
| 6. Convive en el mismo domicilio con el niño/a o adolescente:                    |  | SI              | NO |
| 7. Cuida mínimo 8 horas diarias del niño/a o adolescente                         |  | SI              | NO |
| 8. Ha tenido contacto con el niño/a o adolescente durante los últimos seis meses |  | SI              | NO |

Si está de acuerdo con las tres afirmaciones anteriores, continúe con la ficha. Si está en desacuerdo con alguna de estas, llame al investigador a cargo, él le explicará el paso a seguir.

A continuación, se realizarán preguntas respecto a su hijo/a. En caso de que la respuesta sea SI, por favor, llene la tercera y cuarta casilla.

|   |    |    |          |        |
|---|----|----|----------|--------|
| 9. ¿Su hijo/a ha tomado alguna medicación?                      | SI | NO | ¿Cuál?   | Dosis  |
| 10. ¿Su hijo/a toma actualmente alguna medicación?              | SI | NO | ¿Cuál?   | Dosis  |
| 11. ¿Su hijo/a ha asistido o asiste a otra terapia?             | SI | NO | ¿Cuál?   | Tiempo |
| 12. ¿Cuánto tiempo lleva su hijo en terapia comportamental ABA? | SI | NO | ¿Cuánto? |        |

13. ¿Su hijo/a ha sido diagnosticado con algún cuadro clínico diferentes a los trastornos del espectro autista? ¿Cuál o cuáles?

---



---



---

Muchas gracias por su colaboración. Adjunto a esta ficha, debió haber recibido un paquete de hojas donde se encuentran las pruebas Evaluación conductual de la función ejecutiva-2 (BRIEF) y Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ). Por favor, proceda a responderlas.

Anexo 4. Ficha de ingreso terapeuta comportamental

Ficha de ingreso terapeuta comportamental ABA

|   |                 |
|---|-----------------|
| Nombre:   | 1.Edad:         |
| 2.Nivel de estudios alcanzado:                        |                 |
| 3.Estado civil  | 4. Nº de hijos: |
| Por favor responda la siguiente pregunta:             |                 |
| 5. ¿Cuánto tiempo lleva en asignación con el usuario? |                 |

Muchas gracias por su colaboración. Adjunto a esta ficha, debió haber recibido un paquete de hojas donde se encuentran la prueba Evaluación conductual de la función ejecutiva versión escuela (BRIEF-2) Por favor, proceda a responderlas.

Anexo 5. Escala de valoración del autismo infantil

**Childhood Autism Rating Scale (CARS)**  
**Escala de valoración del autismo infantil**

**Instrucción:**

Para cada categoría, use el espacio provisto debajo de cada escala para tomar notas relacionadas con las conductas relevantes a cada escala. Después de haber terminado de observar al niño desde una habitación contigua, valora las conductas relevantes a cada ítem de la escala. Para cada ítem, rodea con un círculo el número que corresponda a la afirmación que mejor describa al niño. Puedes indicar que el niño se encuentra entre dos descripciones, usando valoraciones intermedias de 1.5, 2.5 o 3.5. Para cada escala se presentan unos criterios abreviados de valoración.

**1. Relación con los demás:**

| 1                                  | 1.5 | 2   | 2.5 | 3  | 3.5 | 4                                    |
|------------------------------------|-----|---|-----|--|-----|--------------------------------------|
| Sin dificultades<br>Cierta timidez |     | Evita la mirada<br>Exigente<br>Excesivamente tímido<br>Dependencia paterna excesiva |     | Actitud distante<br>Dificultades en la interacción |     | Muy distante<br>Muy poca interacción |

**2. Imitación**

| 1              | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4   |
|----------------|-----|---|-----|---|-----|---|
| Sin dificultad |     | Imita conductas simples (Aplaudir/ Sonidos) |     | Imita algunas veces. Con gran esfuerzo del adulto |     | Raramente o nunca imita, ni con ayuda de adulto |

**3. Afecto**

| 1                | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4  |
|------------------|-----|---|-----|---|-----|--|
| Sin dificultades |     | En ocasiones, tipos y grados de respuesta emocional inadecuados |     | Respuesta emocional inadecuada (por exceso o por defecto) |     | Respuesta raramente apropiada (Rigidez afectiva) |

**4. Uso del cuerpo**

| 1                                | 1.5 | 2  | 2.5 | 3  | 3.5 | 4  |
|----------------------------------|-----|--|-----|--|-----|--|
| Se mueve como un niño de su edad |     | Torpeza, movimientos repetitivos, pobre coordinación o movimientos inusuales |     | Movimientos extraños de dedos, postura peculiar de dedos y cuerpo. Mirada fija. Autoagresión |     | Mayor intensidad y persistencia de las conductas descritas en el punto 3 |

## 5. Uso de objetos

| 1  | 1.5 | 2  | 2.5 | 3   | 3.5 | 4  |
|--|-----|--|-----|---|-----|--|
| Interés en juguetes y otros objetos con los que juega apropiadamente |     | Puede mostrar interés atípico o jugar de modo excesivamente infantil |     | Poco interés en juguetes o “absorto” en ellos. Fascinado por la luz de un objeto. Realiza movimientos repetitivos |     | Mayor intensidad y frecuencia de las conductas descritas en el punto 3 |

## 6. Adaptación al cambio

| 1                                 | 1.5 | 2  | 2.5 | 3  | 3.5 | 4   |
|-----------------------------------|-----|--|-----|--|-----|---|
| Respuesta apropiada a los cambios |     | Persistencia en la actividad o en los mismos objetos aún con intervención del adulto |     | Resistencia activa a los cambios de rutina (Enfado o tristeza) |     | Reacciones severas al cambio (furia o falta de cooperación) |

## 7. Respuesta visual

| 1                         | 1.5 | 2  | 2.5 | 3  | 3.5 | 4   |
|---------------------------|-----|--|-----|--|-----|---|
| Respuesta visual adecuada |     | Olvida mirar objetos. Más interés en espejos o una luz que en sus iguales. Cierta evitación de mirada. |     | Mirada fija, evita la mirada. Mira objetos desde un ángulo inusual. Sujeta los objetos muy cerca de sus ojos |     | Evita resistentemente la mirada de la gente. Conductas extremas del punto 3 |

## 8. Respuesta auditiva

| 1                              | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4  |
|--------------------------------|-----|---|-----|---|-----|--|
| Respuestas auditivas adecuadas |     | Puede haber falta de respuesta o reacción ligeramente extrema a ciertos sonidos |     | Respuesta variante. Ignorar a menudo un sonido. Asustarse o cubrirse los oídos aún siendo sonidos conocidos |     | Puede reaccionar de modo extremo o no reaccionar a sonidos frecuentes. |

## 9. Gusto, olfato y uso y respuesta táctil

| 1                          | 1.5 | 2   | 2.5 | 3   | 3.5 | 4  |
|----------------------------|-----|---|-----|---|-----|--|
| Uso normal de los sentidos |     | Persistencia en ponerse objetos en la boca. Puede oler o probar objetos incomedibles. Puede ignorar o reaccionar de modo extraño a dolores suaves |     | Puede estar moderadamente absorto tocando, oliendo o probando objetos o personas. Puede reaccionar mucho o muy poco |     | Absorto oliendo, probando o sintiendo objetos más por la sensación que por la exploración. Puede ignorar el dolor o sobrereaccionar a un ligero malestar |

## 10. Ansiedad y miedo

| 1  | 1.5 | 2   | 2.5 | 3  | 3.5 | 4  |
|--|-----|---|-----|--|-----|--|
| Conducta adecuada para ambas situaciones |     | Ocasionalmente muestra excesivo o muy poco miedo o ansiedad comparado con sus iguales |     | Muestra más o menos miedo de lo que sería típico de un niño más joven en situación similar |     | Miedos persisten tras una experiencia repetida con sucesos u objetos inofensivos. Es muy difícil de calmar. Puede fallar en percibir peligros que otros niños de su edad evitan. |

### 11. Comunicación verbal

| 1                            | 1.5                      | 2  | 2.5  | 3 | 3.5 | 4  |
|------------------------------|--------------------------|--|--|---|-----|--|
| Comunicación verbal adecuada | Retraso global del habla | Mayor parte del habla con poco significado. Puede haber repetición o inversión de pronombres. Usa palabras peculiares o jerga. | Puede haber ausencia de habla. Si habla, puede haber mezcla de lenguaje con sentido y lenguaje peculiar (Preguntas excesivas, repetir O invertir pronombres) |   |     | Sin uso del habla con significado. Gritos infantiles, sonidos extraños o parecidos a animales. Puede usar palabras o frases reconocibles |

### 12. Comunicación no verbal

| 1   | 1.5   | 2 | 2.5  | 3 | 3.5 | 4   |
|---|---|---|--|---|-----|---|
| Comunicación no verbal apropiada para su edad | Uso inmaduro. Puede señalar vagamente (peor que los niños de su edad) |   | Generalmente incapaz de expresar necesidades o deseos sin hablar. No entiende la comunicación no verbal de los otros |   |     | Solo utiliza gestos estrambóticos o peculiares aparentemente sin significado. No capta gestos o expresiones faciales de otros |

### 13. Nivel de actividad

| 1                                      | 1.5  | 2 | 2.5  | 3 | 3.5 | 4   |
|--|--|---|--|---|-----|---|
| Nivel de actividad normal para su edad | Puede ser movido o un poco “vago” y lento. Nivel de actividad interfiere ligeramente en su funcionamiento. |   | Bastante activo y difícil de frenar. Puede tener energía ilimitada con dificultades para dormir por la noche. A la inversa muy aletargado y necesita mucho esfuerzo para moverse |   |     | Exhibe extremos de actividad y puede cambiar de un extremo a otro |

### 14. Nivel y consistencia de la respuesta intelectual

| 1                        | 1.5   | 2 | 2.5  | 3 | 3.5 | 4  |
|--------------------------|---|---|--|---|-----|--|
| Inteligencia normal niño | No es tan brillante como los niños de su edad. Habilidades retardadas en todas las áreas. |   | En general, menos brillante que sus iguales. Puede acercarse a un funcionamiento normal en una o más áreas |   |     | En general menos brillante que sus iguales. Puede funcionar mejor que un normal de su edad en una o más áreas. |

### 15. Impresiones generales

| 1   | 1.5   | 2 | 2.5  | 3 | 3.5 | 4   |
|---|---|---|--|---|-----|---|
| No muestra ninguno de los síntomas característicos de autismo | Muestra solo algunos síntomas o grado leve de autismo |   | Muestra un número de síntomas o un grado moderado de autismo |   |     | Muestra muchos síntomas o un grado extremo de autismo |

## Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

Anexo 6. Cuestionario de hábitos del sueño infantil (CSHQ)

### CSHQ- S

| CSHQ-S: Por favor piense en el niño que identificó en la primera página de este paquete. Las siguientes declaraciones son acerca de los hábitos del sueño y posibles dificultades del sueño. Para responder las siguientes preguntas considere los hábitos del sueño de su hijo/a durante la semana pasada. Si la semana pasada fue inusual, por alguna razón específica (Por ejemplo, si su hijo/a tuvo una infección en el oído y no durmió bien, o la televisión estaba descompuesta), piense en la semana más reciente que fue usual para el niño. Responda <b>NORMALMENTE</b> si algo ocurre <b>5 veces o más</b> en una semana; responda <b>A VECES</b> si ocurre de <b>2 a 4 veces</b> en una semana; responda <b>RARAMENTE</b> si algo <b>nunca ocurre u ocurre 1 vez</b> durante la semana. |  | NORMALMENTE 5 o más veces por semana | A VECES 2-4 veces por semana | Raramente 0-1 vez por semana |
|--|--|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.   | Escriba la hora de acostarse de su niño/niña: _____  |                                      |                              |                              |
| 2.   | El niño se va a la cama a la misma hora cada noche.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 3.   | El niño se duerme dentro de los 20 minutos después de irse a la cama.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 4.   | El niño duerme solo/a en su propia cama.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 5.   | El niño se duerme en la cama de sus padres o hermanos/as.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 6.   | El niño se duerme con movimientos oscilantes o rítmicos.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 7.   | El niño necesita un objeto especial para dormirse (Muñeca, cobija,...)   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 8.   | El niño necesita un padre en el cuarto para dormirse.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 9.   | El niño está listo/a para dormirse a la hora de acostarse.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 10.  | El niño resiste ir a la cama a la hora de acostarse.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 11.  | El niño tiene dificultad a la hora de acostarse (llora, no quiere quedarse en la cama, etc.).                                    | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 12.  | El niño tiene miedo de dormir en la oscuridad.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 13.  | El niño tiene miedo de dormir solo/a   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 14.  | Escriba la cantidad de tiempo que el niño usualmente duerme cada día: _____ horas y _____ minutos (Combinando noches y siestas). |                                      |                              |                              |
| 15.  | El niño duerme muy poco.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 16.  | El niño duerme demasiado.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 17.  | El niño duerme la cantidad de tiempo apropiada   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 18.  | El niño duerme aproximadamente la misma cantidad de tiempo cada día.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 19.  | El niño se orina en la cama durante la noche.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 20.  | El niño habla durante el sueño.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 21.  | El niño es inquieto y se mueve mucho durante el sueño.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 22.  | El niño camina dormido durante la noche.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 23.  | El niño se va a la cama de otra persona durante la noche (padre, hermano, hermana...).   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 24.  | El niño dice que tiene dolores en el cuerpo durante el sueño. Si es el caso, donde? _____  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 25.  | El niño rechina los dientes durante el sueño (su dentista tal vez le ha dicho esto).   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 26.  | El niño ronca fuertemente.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 27.  | El niño parece que para de respirar durante el sueño.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 28.  | El niño resopla o jadea al respirar durante el sueño.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 29.  | El niño tiene dificultad durmiendo fuera del hogar (Parientes, vacaciones)   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 30.  | El niño se queja de problemas para dormir.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 31.  | El niño se despierta gritando, sudando, e inconsolable durante la noche.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 32.  | El niño se despierta alarmado por un sueño espantoso.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 33.  | El niño se despierta una vez durante la noche.   | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 34.  | El niño se despierta más de una vez durante la noche.  | 1                                    | 2                            | 3                            |
| 35.  | El niño vuelve a dormir sin ayuda después de que se despierta.   | 1                                    | 2                            | 3                            |

Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

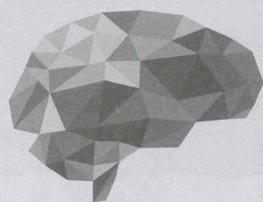
|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 36. | Escriba el número de minutos que el niño/a dura despierto/a cuando se despierta durante la noche. _____ |   |   |   |
| 37. | Escriba la hora del día en la que su hijo usualmente se acuesta _____                                   |   |   |   |
| 38. | El niño despierta por sí mismo.   | 1 | 2 | 3 |
| 39. | El niño despierta con el reloj – despertador.   | 1 | 2 | 3 |
| 40. | El niño despierta de mal humor.   | 1 | 2 | 3 |
| 41. | Adultos o hermanos despiertan al niño.  | 1 | 2 | 3 |
| 42. | El niño tiene dificultades para salir de la cama en la mañana.  | 1 | 2 | 3 |
| 43. | El niño toma mucho tiempo en las mañanas para estar alerta.   | 1 | 2 | 3 |
| 44. | El niño madruga muy temprano por la mañana.   | 1 | 2 | 3 |
| 45. | El niño tiene un buen apetito por la mañana.  | 1 | 2 | 3 |
| 46. | El niño toma siestas durante el día.  | 1 | 2 | 3 |
| 47. | El niño se duerme de repente en medio de algún comportamiento activo.                                   | 1 | 2 | 3 |
| 48. | El niño parece cansado/a  | 1 | 2 | 3 |

Durante la semana pasada ¿Su hijo/a parece tener mucho sueño o se duerme durante las siguientes ocasiones? (Marque todo lo que aplica).

| CSHQ-S: Durante la semana pasada ¿Su hijo/a parece tener mucho sueño o se duerme durante las siguientes ocasiones? (Marque todo lo que aplica): |                       | No tiene sueño | Tiene mucho sueño | Se duerme |
|---|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|
| 49.   | Jugando solo          | 1              | 2                 | 3         |
| 50.   | Mirando televisión.   | 1              | 2                 | 3         |
| 51.   | Viajando en un coche. | 1              | 2                 | 3         |
| 52.   | Comiendo comida.      | 1              | 2                 | 3         |

Muchas gracias por haber participado de este estudio. Por favor verifique que todas las preguntas estén contestadas. Regrese este cuestionario a la persona indicada. Solo el investigador entrenado, procesará los datos. Recuerde que sus respuestas son confidenciales y serán reportados como grupo, no individualmente. Su nombre y el de su hijo, no será documentado en ningún conjunto de datos.

Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The children’s sleep habits questionnaire (CSHQ): Psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23(8), 1043-1051.



# BRIEF<sup>®</sup> 2

## FAMILIA

ID



Por favor, antes de comenzar a leer las instrucciones rellene sus datos de identificación y a continuación los del niño, niña o adolescente sobre el que va a responder.

### SUS DATOS

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer Edad:

Relación con el niño, niña o adolescente:  Madre  Padre  Tutor/a legal  Abuelos  
 Otros (indique):

### DATOS DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer Edad:  Curso escolar:

Fecha de nacimiento (dd/mm/aa):  Fecha de hoy (dd/mm/aa):

### INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas encontrará una serie de frases que describen conductas que pueden observarse en niños, niñas y adolescentes. Nos gustaría saber con qué frecuencia su hijo, hija o familiar ha tenido **problemas** con estos comportamientos **en los últimos seis meses**. Cuando lea cada frase, piense en su hijo, hija o familiar y responda:

N → si **NUNCA** ha sido un problema.

AV → si **A VECES** ha sido un problema.

F → si **FRECUENTEMENTE** ha sido un problema.

Observe el siguiente ejemplo.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    N    AV    F

Si su hijo, hija o familiar no ha tenido problemas para terminar sus trabajos a tiempo, marcaría la N en esta frase.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (N)    AV    F

Si se equivoca o desea cambiar su respuesta, tache con una «X» la respuesta que desea cambiar y rodee con un círculo la nueva respuesta.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (X)    (AV)    F



Por favor, **RESPONDA A TODAS Y CADA UNA DE LAS FRASES QUE ENCONTRARÁ**. Si tiene dudas o no sabe exactamente qué responder, por favor, indique la opción de respuesta que más se ajuste a su punto de vista. Recuerde, **NO DEJE NINGUNA FRASE SIN RESPONDER**.



Copyright de la versión original © 1996, 1998, 2000, 2015 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc. Copyright de la adaptación española © 2017 by TEA Ediciones, S.A.U. - Frau Bernardino Sabañín, 24 - 28036 MADRID. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Este ejemplar está impreso en **DOS TINTAS**.

## Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del niño, niña o adolescente han sido un problema?*

| N                                      | AV                                       | F  |
|--|--|--|
| si <b>NUNCA</b><br>ha sido un problema | si <b>A VECES</b><br>ha sido un problema | si <b>FRECUEMENTE</b><br>ha sido un problema |

|    |  |   |    |   |
|----|--|---|----|---|
| 1  | Es inquieto o inquieta.  | N | AV | F |
| 2  | Se resiste o le cuesta aceptar maneras alternativas de resolver un problema con los deberes, con sus amigos, compañeros... | N | AV | F |
| 3  | Cuando se le pide que haga tres cosas, solo se acuerda de la primera o de la última.                                       | N | AV | F |
| 4  | Le cuesta darse cuenta de cómo su conducta afecta o molesta a los demás.   | N | AV | F |
| 5  | Su trabajo es descuidado.  | N | AV | F |
| 6  | Tiene explosiones de ira.  | N | AV | F |
| 7  | Hace sus tareas o deberes sin planificarse previamente.  | N | AV | F |
| 8  | No encuentra sus cosas en su habitación o en su mesa.  | N | AV | F |
| 9  | Le cuesta iniciar actividades por sí mismo o por sí misma.   | N | AV | F |
| 10 | Actúa sin haber pensado antes (es impulsivo o impulsiva).  | N | AV | F |
| 11 | Le cuesta acostumbrarse a situaciones nuevas (clases, grupos, amigos...).  | N | AV | F |
| 12 | Su capacidad para prestar atención tiene una duración breve.   | N | AV | F |
| 13 | Le cuesta ser consciente de qué cosas se le dan bien y cuáles mal.   | N | AV | F |
| 14 | Explota y se enfada o enoja por pequeñas cosas.  | N | AV | F |
| 15 | Se pierde en detalles y no presta atención a lo global.  | N | AV | F |
| 16 | Se descontrola mucho más que sus compañeros.   | N | AV | F |
| 17 | Se queda «enganchado» o «enganchada» a un tema o a una actividad.  | N | AV | F |
| 18 | Se le olvida su nombre.  | N | AV | F |
| 19 | Tiene problemas con tareas que requieren más de un paso.   | N | AV | F |
| 20 | Le cuesta darse cuenta de que ciertas acciones molestan a los demás.   | N | AV | F |
| 21 | Sus trabajos escritos están escasamente organizados.   | N | AV | F |
| 22 | Pequeños detalles le hacen reaccionar de forma desmesurada.  | N | AV | F |
| 23 | Tiene buenas ideas pero no las lleva a cabo adecuadamente (no las lleva a buen término).                                   | N | AV | F |
| 24 | Habla cuando no le corresponde.  | N | AV | F |
| 25 | Le cuesta terminar las tareas (deberes, recados...).   | N | AV | F |
| 26 | Le cuesta darse cuenta de cuándo su conducta provoca reacciones negativas en los demás.                                    | N | AV | F |
| 27 | Reacciona más intensamente que sus compañeros ante las situaciones.  | N | AV | F |
| 28 | Le cuesta recordar las cosas, incluso durante unos pocos minutos.  | N | AV | F |
| 29 | Comete errores por descuidos.  | N | AV | F |
| 30 | Se levanta de su silla cuando no debe.   | N | AV | F |
| 31 | Las situaciones nuevas le incomodan y molestan.  | N | AV | F |
| 32 | Le cuesta concentrarse para hacer sus tareas, deberes...   | N | AV | F |

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del niño, niña o adolescente han sido un problema?*

| N                                      | AV                                       | F   |
|--|--|---|
| si <b>NUNCA</b><br>ha sido un problema | si <b>A VECES</b><br>ha sido un problema | si <b>FRECUENTEMENTE</b><br>ha sido un problema |

|    |  |   |    |   |
|----|--|---|----|---|
| 33 | Tiene mala caligrafía.   | N | AV | F |
| 34 | Tiene cambios de humor frecuentes.   | N | AV | F |
| 35 | Tiene buenas ideas, pero no es capaz de ponerlas por escrito.  | N | AV | F |
| 36 | Le cuesta contar hasta cuatro.   | N | AV | F |
| 37 | Deja todo hecho un desastre que los demás tienen que arreglar.   | N | AV | F |
| 38 | Hay que decirle que empiece una tarea, incluso aunque tenga buena disposición a realizarla.  | N | AV | F |
| 39 | Actúa de modo «alocado» o fuera de control.  | N | AV | F |
| 40 | Le da muchas vueltas a un mismo tema.  | N | AV | F |
| 41 | Se olvida de lo que estaba haciendo.   | N | AV | F |
| 42 | Se olvida de repasar su trabajo para ver si cometió errores.   | N | AV | F |
| 43 | Sus rabietas, enfados y lloros son intensos pero ceden repentinamente.   | N | AV | F |
| 44 | Se pierde o se agobia con tareas extensas.   | N | AV | F |
| 45 | Pierde el bocadillo, los deberes, papeles con recados...   | N | AV | F |
| 46 | Necesita la ayuda de un adulto para no distraerse de su tarea.   | N | AV | F |
| 47 | Se olvida de entregar los deberes, incluso aunque los haya hecho.  | N | AV | F |
| 48 | Le cuesta poner freno a su comportamiento.   | N | AV | F |
| 49 | Se resiste a cambiar las rutinas, las comidas, los lugares habituales...   | N | AV | F |
| 50 | Le cuesta ponerse a hacer sus tareas o a estudiar.   | N | AV | F |
| 51 | Las situaciones hacen variar su humor fácilmente.  | N | AV | F |
| 52 | Infraestima el tiempo que necesita para terminar una tarea.  | N | AV | F |
| 53 | Se le olvida traer a casa los deberes, la libreta, los materiales que necesitaba...  | N | AV | F |
| 54 | No puede encontrar la puerta de casa.  | N | AV | F |
| 55 | Le cuesta tomar la iniciativa.   | N | AV | F |
| 56 | Se molesta con mucha facilidad.  | N | AV | F |
| 57 | Hace sus tareas o deberes a última hora.   | N | AV | F |
| 58 | Tiene problemas para cambiar de una actividad a otra.  | N | AV | F |
| 59 | Le cuesta ir haciendo las acciones necesarias para alcanzar una meta (por ejemplo, ahorrar para comprar algo, estudiar cada día para sacar una buena nota...). | N | AV | F |
| 60 | Le altera un cambio de profesor o de clase.  | N | AV | F |
| 61 | Le cuesta organizar actividades con sus amigos o amigas.   | N | AV | F |
| 62 | Se pone «tonto» o «tonta» con facilidad.   | N | AV | F |
| 63 | Va dejando un rastro de cosas por donde va.  | N | AV | F |



# BRIEF<sup>®</sup> 2

## ESCUELA

ID

☞

Por favor, antes de comenzar a leer las instrucciones rellene sus datos de identificación y a continuación los del alumno o alumna sobre el que va a responder.

### SUS DATOS

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer    Edad:

Relación con el niño o adolescente:  Profesor/a  Tutor/a  Orientador/a  Otros (indique):

Indique qué asignatura imparte al alumno o alumna:  ¿Hace cuántos meses que lo conoce?

En una escala de 0 a 10, ¿cuánto de bien lo conoce? (0 = nada - 10 = muy bien)

### DATOS DEL ALUMNO O DE LA ALUMNA

Nombre y apellidos:

Sexo:  Varón  Mujer    Edad:     Curso escolar:

Fecha de hoy (dd/mm/aa):

### INSTRUCCIONES

En las siguientes páginas encontrará una serie de frases que describen conductas que pueden observarse en niños, niñas y adolescentes. Nos gustaría saber con qué frecuencia el alumno o la alumna ha tenido **problemas** con estos comportamientos **en los últimos seis meses**. Cuando lea cada frase, piense en el alumno o la alumna y responda:

**N** → si **NUNCA** ha sido un problema.  
**AV** → si **A VECES** ha sido un problema.  
**F** → si **FRECUENTEMENTE** ha sido un problema.

Observe el siguiente ejemplo.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    N    AV    F

Si no ha tenido problemas para terminar sus trabajos a tiempo, marcaría la N en esta frase.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    (N)    AV    F

Si se equivoca o desea cambiar su respuesta, tache con una «X» la respuesta que desea cambiar y rodee con un círculo la nueva respuesta.

Le cuesta terminar sus trabajos a tiempo.    ~~N~~    (AV)    F

☞

Por favor, **RESPONDA A TODAS Y CADA UNA DE LAS FRASES QUE ENCONTRARÁ**. Si tiene dudas o no sabe exactamente qué responder, por favor, indique la opción de respuesta que más se ajuste a su punto de vista. Recuerde, **NO DEJE NINGUNA FRASE SIN RESPONDER**.



Copyright de la versión original © 1996, 1998, 2000, 2015 by PAR, Psychological Assessment Resources, Inc. Copyright de la adaptación española © 2017 by TEA Ediciones, S.A.U.; Fray Bernardino Sahagún, 24 - 28036 MADRID. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS.

## Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del alumno o alumna han sido un problema?*

| N                                      | AV                                       | F   |
|--|--|---|
| si <b>NUNCA</b><br>ha sido un problema | si <b>A VECES</b><br>ha sido un problema | si <b>FRECUENTEMENTE</b><br>ha sido un problema |

|    |  |   |    |   |
|----|--|---|----|---|
| 1  | Es inquieto o inquieta.  | N | AV | F |
| 2  | Se resiste o le cuesta aceptar maneras alternativas de resolver un problema con los deberes, con sus amigos, compañeros... | N | AV | F |
| 3  | Cuando se le pide que haga tres cosas, solo se acuerda de la primera o de la última.                                       | N | AV | F |
| 4  | Le cuesta darse cuenta de cómo su conducta afecta o molesta a los demás.   | N | AV | F |
| 5  | Su trabajo es descuidado.  | N | AV | F |
| 6  | Tiene explosiones de ira.  | N | AV | F |
| 7  | Hace sus tareas o deberes sin planificarse previamente.  | N | AV | F |
| 8  | No encuentra sus cosas en su pupitre o en la clase.  | N | AV | F |
| 9  | Le cuesta iniciar actividades por sí mismo o por sí misma.   | N | AV | F |
| 10 | Actúa sin haber pensado antes (es impulsivo o impulsiva).  | N | AV | F |
| 11 | Le cuesta acostumbrarse a situaciones nuevas (clases, grupos, amigos...).  | N | AV | F |
| 12 | Su capacidad para prestar atención tiene una duración breve.   | N | AV | F |
| 13 | Le cuesta saber qué cosas se le dan bien y cuáles mal.   | N | AV | F |
| 14 | Explota y se enfada o enoja por pequeñas cosas.  | N | AV | F |
| 15 | Se pierde en detalles y no presta atención a lo global.  | N | AV | F |
| 16 | Se descontrola mucho más que el resto de alumnos y alumnas de su clase.  | N | AV | F |
| 17 | Se queda «enganchado» o «enganchada» a un tema o a una actividad.  | N | AV | F |
| 18 | Se le olvida su nombre.  | N | AV | F |
| 19 | Tiene problemas con tareas que requieren más de un paso.   | N | AV | F |
| 20 | Le cuesta darse cuenta de que ciertas acciones molestan a los demás.   | N | AV | F |
| 21 | Sus trabajos escritos están escasamente organizados.   | N | AV | F |
| 22 | Pequeños detalles le hacen reaccionar de forma desmesurada.  | N | AV | F |
| 23 | Tiene buenas ideas pero no las lleva a cabo adecuadamente (no las lleva a buen término).                                   | N | AV | F |
| 24 | Habla cuando no le corresponde.  | N | AV | F |
| 25 | Le cuesta terminar las tareas (deberes, recados...).   | N | AV | F |
| 26 | Le cuesta darse cuenta de cuándo su conducta provoca reacciones negativas en los demás.                                    | N | AV | F |
| 27 | Reacciona más intensamente que sus compañeros ante las situaciones.  | N | AV | F |
| 28 | Le cuesta recordar las cosas, incluso durante unos pocos minutos.  | N | AV | F |
| 29 | Comete errores por descuidos.  | N | AV | F |
| 30 | Se levanta de su silla cuando no debe.   | N | AV | F |
| 31 | Las situaciones nuevas le incomodan y molestan.  | N | AV | F |
| 32 | Le cuesta concentrarse para hacer sus tareas, deberes...   | N | AV | F |

## Hábitos del sueño e indicadores de funcionamiento ejecutivo en niños con TEA

*Durante los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia los siguientes comportamientos del alumno o alumna han sido un problema?*

| N                                      | AV                                       | F   |
|--|--|---|
| si <b>NUNCA</b><br>ha sido un problema | si <b>A VECES</b><br>ha sido un problema | si <b>FRECUENTEMENTE</b><br>ha sido un problema |

|    |  |   |    |   |
|----|--|---|----|---|
| 33 | Tiene mala caligrafía.   | N | AV | F |
| 34 | Tiene cambios de humor frecuentes.   | N | AV | F |
| 35 | Tiene buenas ideas, pero no es capaz de ponerlas por escrito.  | N | AV | F |
| 36 | Le cuesta contar hasta cuatro.   | N | AV | F |
| 37 | Deja todo hecho un desastre que los demás tienen que arreglar.   | N | AV | F |
| 38 | Hay que decirle que empiece una tarea, incluso aunque tenga buena disposición a realizarla.                    | N | AV | F |
| 39 | Actúa de modo «alocado» o fuera de control.  | N | AV | F |
| 40 | Le da muchas vueltas a un mismo tema.  | N | AV | F |
| 41 | Se olvida de lo que estaba haciendo.   | N | AV | F |
| 42 | Se olvida de repasar su trabajo para ver si cometió errores.   | N | AV | F |
| 43 | Sus rabietas, enfados y lloros son intensos pero ceden repentinamente.   | N | AV | F |
| 44 | Se pierde o se agobia con tareas extensas.   | N | AV | F |
| 45 | Pierde el bocadillo, los deberes, papeles con recados...   | N | AV | F |
| 46 | Necesita la ayuda de un adulto para no distraerse de su tarea.   | N | AV | F |
| 47 | Se olvida de entregar los deberes, incluso aunque los haya hecho.  | N | AV | F |
| 48 | Le cuesta poner freno a su comportamiento.   | N | AV | F |
| 49 | Se resiste a cambiar las rutinas, las comidas, los lugares habituales...                                       | N | AV | F |
| 50 | Le cuesta ponerse a hacer sus tareas o a estudiar.   | N | AV | F |
| 51 | Las situaciones hacen variar su humor fácilmente.  | N | AV | F |
| 52 | Infraestima el tiempo que necesita para terminar una tarea.  | N | AV | F |
| 53 | Se le olvida traer de casa los deberes, la libreta, los materiales que necesitaba...                           | N | AV | F |
| 54 | No puede encontrar la puerta de la clase.  | N | AV | F |
| 55 | Le cuesta tomar la iniciativa.   | N | AV | F |
| 56 | Se molesta con mucha facilidad.  | N | AV | F |
| 57 | Hace sus tareas o deberes a última hora.   | N | AV | F |
| 58 | Actúa sin pensar previamente en las consecuencias.   | N | AV | F |
| 59 | Cuando está en grupo, no es consciente de su propia conducta.  | N | AV | F |
| 60 | Le cuesta pensar modos alternativos de resolver un problema.   | N | AV | F |
| 61 | Hace mal los exámenes aunque sepa la respuesta correcta.   | N | AV | F |
| 62 | Deja incompletas sus tareas.   | N | AV | F |
| 63 | Cuando se atasca en la solución de un problema, le cuesta mucho pensar cómo solucionarlo de forma alternativa. | N | AV | F |

Anexo 9. Aval del Comité de ética de la UPB

|   |  |
|---|--|
|  <p>Universidad<br/>Pontificia<br/>Bolivariana<br/>SECCIONAL BUCARAMANGA<br/>Vigilada Mineducación</p> | <p>FORMATO ACTA DE REUNIÓN<br/>Código: ES-FO-019<br/>Versión: 03</p> |
|---|--|

**Aval No. CE\_A\_44 de 13 de mayo de 2019**  
**AVAL ÉTICO**

**Título del proyecto:** "Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Colombia"

Fecha de solicitud de aval: 13 de mayo de 2019  
Fecha de expedición de respuesta: 13 de mayo de 2019

Una vez revisados los aspectos contemplados en el proyecto relacionado con la pasantía Alemania – Colombia "Hábitos del sueño e indicadores conductuales de la función ejecutiva en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en Bucaramanga, Colombia". El Comité de Ética considera recomendable emitir el Aval No. CE\_A\_44 de 13 de mayo de 2019 tal como consta en el Acta 007 de 2019, considerando los siguientes aspectos:

- El proyecto cumple con los requerimientos y normatividades internas según los lineamientos institucionales.
- Es necesario considerar el consentimiento informado para aplicar cualquier tipo de instrumento.

Se adjunta al presente aval:

- Acto Aprobatorio CA-021-2009 Creación del Comité Ética
- Acto Aprobatorio-003-2017\_Integrantes Comité de Ética.

En constancia se firma el día 13 de mayo de 2019.

  
**Dr. ARIEL RENÉ CARREÑO O.**  
Presidente Comité Ética

  
**Mag. ZORAIDA MARIA COTE R.**  
Secretaria Comité de Ética