

**Universidad Internacional de La Rioja Máster
universitario en Neuropsicología y
educación**

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, atención, conducta y sus problemas en el aula.

Trabajo de Fin de Master.

Presentado por: Oscar A. Erazo Santander.

Titulación: Master en Neuropsicología y Educación.

Línea de Investigación: Motricidad y procesos de lectura y escritura.

Director: Dr. Unai Díaz Orueta

Ciudad y fecha: Popayán, 3 de Julio de 2015

Resumen

Uno de los problemas más frecuentes en el aula es la indisciplina, ocasionada por la dificultad del estudiante para adaptarse a los procesos de aprendizaje, didáctica y reglas entre estudiantes y maestros. Esta inadaptabilidad es explicada por la neuropsicología a través de los modelos de integración sensorial, atención y conducta, que describen la funcionalidad del sistema nervioso central (SNC) para captar, organizar y procesar información que terminan en la estructuración de comportamientos adaptables o inadaptables en el aula.

Las sustentaciones teóricas de las tres variables, invitan a desarrollar un estudio descriptivo y de identificación de relaciones en una muestra de 66 estudiantes con edades entre los 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro del municipio de Popayán – Cauca – Colombia. Para la identificación y descripción entre las variables se ha utilizado, la evaluación del procesamiento sensorial para padres, checklist de DDA para padres y maestros y la escala multidimensional de la conducta para padres, maestros y auto informe. Para el análisis se utilizó el SPSS y los resultados se describen en frecuencias absolutas, acumuladas y relativas y las relaciones se identificaron con el test de χ^2 Pearson con $p < 0,05$.

Los resultados describen la existencia de un 64% de estudiantes con déficit de integración sensorial, entre el 15% y el 20 de estudiantes con problemas de atención y un 15% con problemas de conducta, además presentan dificultades de ansiedad en un 35%, seguido por depresión y estrés y presentan dificultades con padres y docentes entre un 8% y 15% con un riesgo de bajo rendimiento académico en más del 28% y son significativas las relaciones con un valor de $p < 0,05$ entre la integración sensorial, la atención, la conducta y sus problemas.

Palabras claves: Integración sensorial, atención, conducta.

Abstract

One of the most common problems in the classroom is indiscipline, caused by the difficulty to adapt to student learning processes, educational and rules between students and teachers. This inadequacy is explained by neuropsychology through models of sensory integration, attention and behavior, describing the functionality of the central nervous system (CNS) to capture, organize and process information to end up in structuring suitable or misfits behavior in the classroom.

The theoretical underpinnings of the three variables, invite to develop a description and identification of relationships study on a sample of 66 students aged between 7 and 10 years of José Eusebio Caro College in the municipality of Popayán - Cauca - Colombia. For identification and description between variables was used, evaluation sensory processing for parents, DDA checklist for parents and teachers and multidimensional scaling behavior for parents, teachers and self report. For analysis SPSS was used and the results are described in absolute frequency and relative accumulated and relationships were identified with Pearson χ^2 test with $p < 0.05$.

The results describe the existence of 64% of students deficit sensory integration, between 15% and 20 students with attention problems and 15% with behavioral problems also have difficulties anxiety by 35%, followed for depression and stress and have difficulties with parents and teachers between 8% and 15% with a risk of low academic performance in more than 28% and are significant relationships with a value of $p < 0.05$ between sensory integration, attention, behavior and problems.

Keywords: sensory integration, attention, behavior.

Indice

Resumen	1
Abstract	2
Indice	3
1. Introducción	6
1.1. Justificación	7
1.1.1. Los problemas de la conducta y la integración sensorial.....	14
1.1.2. Definición del problema.	19
1.2. Objetivos	21
1.2.1. Objetivo general.....	21
1.2.2. Objetivos específicos	21
2. Marco Teórico	22
2.1. Integración sensorial.	22
2.1.1. Dificultades de la integración sensorial.....	24
2.1.2. El TIS y otras dificultades	33
2.1.3. Diagnóstico y causalidad.....	35
2.2. Trastornos de la atención y el comportamiento perturbador	35
2.2.1. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.....	36
2.3. Trastornos del comportamiento perturbador	40
2.3.1. Trastorno negativista – desafiante.....	40
2.3.2. Trastorno antisocial.....	41
3. Marco Metodológico	45
3.1. Diseño de Investigación.....	45
3.2. Tipo de investigación.....	45
3.3. Hipótesis de investigación.....	45
3.4. Procedimiento	45
3.5. Población y muestra	46
3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión	46
3.6. Variables e instrumentos.....	47
3.7. Parámetros de validez.....	49
3.8. Análisis de datos.....	49
4. Resultados.....	50
4.1. Resultado descriptivos de las variables	50
4.2. Análisis de relaciones e interacciones entre variables	55

5. Programa de intervención.....	64
6. Conclusiones	66
6.1. Discusión	68
6.2. Limitaciones	69
6.3. Prospectiva	70
7. Bibliografía.....	72
8. Anexos.....	77
8.1. Anexo 1. Desarrollo de la Integración Sensorial.....	77
8.2. Anexo 2. ESP	78
8.3. Anexo 3. Checklist para DDA – para padres.....	80
Anexo 3.1. Check list para DDA – Version Maestros.....	80
8.4. Anexo 4. Escala BASC	81
Anexo 4.1. Escala BASC - para maestros.	82
Anexo 4.2. BASC – Autoinforme.	83
8.5. Anexo 5: Formato de evaluación de TDAH – Entrevista semiestructurada para padres.....	85

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación del trastorno del procesamiento sensorial, patrones y subpatrones.	25
Tabla 2. Ejemplos de comportamientos observados en disfunción de discriminación sensorial.	28
Tabla 3. Ejemplos de comportamientos observables en TMS.	29
Tabla 4. Ejemplos de comportamientos observables en dispraxia.	32
Tabla 5: Variables, categorías e instrumentos de medición.	48
Tabla 6. Variable atención - características de la muestra.	51
Tabla 7. Aislamiento y somatización.	52
Tabla 8. Otros problemas de conducta.	52
Tabla 9. Relaciones sociales - adaptabilidad	53
Tabla 10. Relaciones con los padres.	53
Tabla 11. Problemas de la afectividad - características de la muestra	54
Tabla 12. Personalidad y actitud hacia el colegio.	55
Tabla 13: Relaciones integración sensorial-motricidad- aprendizaje –rendimiento.	54
Tabla 14: Relaciones integración sensorial – atención.-	55
Tabla 15: Relaciones integración sensorial - conducta.	56
Tabla 16: Relaciones integración sensorial y adaptabilidad.	57
Tabla 17: Relaciones integración sensorial – relaciones con otros.	58
Tabla 18: Relaciones integración sensorial - relación con padres.	59
Tabla 19: Relaciones integración sensorial y emociones.	60
Tabla 20: Relaciones integración sensorial y actitud hacia la escuela.	62
Tabla 21: Observación directa para padres y maestros.	63
Tabla 22: Programas de mejoramiento.	64
Tabla 23: Cronograma.	65

Índice de Ilustraciones.

Figura 1 y 2. Ubicación geográfica e imagen de la parte frontal de la Institución José Eusebio Caro....	45
Ilustración 2. Pirámide del desarrollo.	74

1. Introducción

Los problemas de la conducta como la impulsividad, hiperactividad y problemas de la auto regulación afectiva y conductual, son tal vez las dificultades más frecuentes en los sistemas educativos (Hutton, 2012). Desafortunadamente y para contextos provinciales el conocimiento que pueda explicar de otras formas estas problemáticas a un no es frecuente y su acceso es limitado, lo que hace que se comprendan desde conceptos culturales o con poca validez y con intervenciones que se caracterizan por el maltrato, regaño y castigos, acciones que profundizan el problema y lo conducen hacia la estructuración de problemas negativistas – desafiantes y disociales.

La neuropsicología y sus modelos teóricos centrados en la integración sensorial, la atención y la conducta, han colocado al problema desde una perspectiva neurológica y cerebral, permitiendo comprender el fenómeno desde otra perspectiva y generando la comprensión de una intervención que no se enfoca en el control de la conducta, si no en la estimulación y generación de habilidades sensoriales, neurológicas y funcionales del cerebro a través del movimiento, el juego, las estrategias de aprendizaje y la activación rica en estimulación, permitiendo mejorar la organización del cerebro y la regulación del comportamiento.

Esta condición lleva a la escuela a enfrentarse a retos de cambios paradigmáticos, que buscan transformar el modelo de comprensión conductual hacia un modelo neuropsicológico y afectivo. Pero para ello se debe demostrar la existencia de estos fenómenos en el aula, creando un objetivo de identificar y describir las características de integración sensorial, atención, conducta y sus problemas en estudiantes de nuestra localidad y establecer relaciones entre ellas que puedan confirmar las problemáticas del estudiante.

Por ello se ha estructurado una propuesta conceptual que se estructura en siete puntos. El primero busca justificar la existencia de los fenómenos mencionados, sus problemáticas y prevalencias, permitiendo el análisis que fundamente el problema y pregunta de investigación, creando objetivos generales y específicos, centrados en la descripción, correlación y generación de programas intervención que comprendan al estudiante desde un modelo neuropsicológico.

El segundo título denominado marco teórico, explica teóricamente cada una de las variables y su manejo se describe en el título tercero referenciado como marco metodológico, el cual nombra la hipótesis de investigación, el diseño y los instrumentos para evaluación que serán aplicados en una muestra de 66 niños del Colegio José Eusebio Caro del municipio de Popayán – Cauca – Colombia. El

título cuarto describe los resultados de cada una de las variables primero con estadística descriptiva y su interacción con test de χ^2 Pearson. Permitiendo el análisis y la estructuración de un programa de intervención que busca capacitar, evaluar e intervenir los problemas de la integración sensorial, la atención y la conducta y siempre buscando evitar el castigo y el maltrato hacia el estudiante.

El título seis describe las conclusiones y discusión del estudio y se termina con el título siete que nombra la bibliografía y la vinculación de los anexos. Esperando que para el lector se ha de provecho y sirva para la comprensión del fenómeno de una forma más estructurada.

1.1. Justificación

Una de las dificultades que tiene el sistema educativo es lograr la sincronía entre estudiantes (capacidades sensoriales, cognitivas, afectivas y conductuales), profesores (didáctica, contenido y pedagogía) y contexto (sobre estimulación, número de estudiantes, etc.); sincronía que no es frecuente y en la que emergen problemas de aprendizaje, retraso académico, déficit de atención, impulsividad, indisciplina, conducta negativista- desafiante- disocial y problemas afectivos (Erazo, 2013; Hutton, 2012; Moreno, 2006; Torrego y Moreno 1999, citados en Muñoz, Carreras, y Braza, 2004).

Problemas que son nombrados en el 40% de los estudiantes (Ruchkin, Koposov, Eisemann y Hägglöf, 2001, citados en Muñoz y cols. 2004) y que Moreno I. (2011, p. 84) describe así,

boicoteador del trabajo del profesor (...), violan las normas establecidas en el aula (tiran cosas, desordena la clase, falta de orden en la entrada y salida, generan ruidos), altera el desarrollo de las tareas (se niega a participar en las actividades, comentarios vejatorios ante la tarea, hace otras actividades, no trae el material requerido), se opone a la autoridad del profesor (habla cuando habla el profesor, no obedece las órdenes, amenaza al profesor) y agrede a otros compañeros (se ríe de ellos, agrede físicamente, insulta a un compañero en clase), es impulsivo, hiperactivo, con problemas de la atención, negativista, hostil, con dificultades en el control de la ira y agresividad, comportamientos que también son referenciadas en Erazo (2013) y Torrego y Moreno (1999 citados en Muñoz J. y cols. 2004).

Comportamientos que según Moreno (2006), deben definirse como trastornos de la conducta (TC) antisocial y que se clasifican en 6 grupos, a) disrupción en las aulas, b) problemas de atención y disciplina (conflictos entre profesorado y alumnado), c) maltrato entre compañeros (bullying), d) vandalismo y daños materiales, e) violencia física (agresiones, extorsiones) y f) Acoso sexual.

Estos hechos han aumentado en la última década en las escuelas de países industrializados y son el origen del retraso escolar del estudiante que no se adapta a los ritmos de trabajo de la actividad docente, creando un distanciamiento con maestros, compañeros y dinámicas de la escuela (García, 2001, citado en Muñoz y cols. 2004; Moreno, 2011), y llamando la atención por el efecto en bola de nieve, que inicia con comportamientos impulsivos y hostiles poco frecuentes en la infancia y con tendencia a terminar en comportamiento antisocial en la pubertad y adolescencia.

Estos patrones son nombrados por el DSMIV-TR como “trastorno por déficit de atención y comportamiento perturbador”, e incluyen los diagnósticos de trastornos de déficit de atención con hiperactividad (TDAH), trastornos de conducta negativista – desafiante (TND), y trastorno de la conducta antisocial (TA), estos dos últimos también nombrados como trastornos de la conducta (TC). Ubicados en la sección de trastornos de inicio en la infancia, la niñez y la adolescencia (APA, 2002) y, aunque con diferente denominación, son compatibles con la denominación del CIE-10 (Moreno y Meneses, 2011; OMS, 1992, citado en Moreno, 2001). Y que para el desarrollo de esta investigación se considera tener elementos comunes con los desórdenes de integración sensorial, no nombrados en ningún manual de la APA, pero sí en la clasificación psiquiátrica del DC: 0-3R (Zero to three, 2005, citado en Pérez, 2012), como “trastorno de regulación del procesamiento sensorial”.

Estos trastornos son explicados por la neuropsicología en los modelos teóricos de la integración sensorial, atención y regulación de la conducta, quien insiste en denominar que este mal funcionamiento es el producto de irregularidades que tiene el sistema nervioso central (SNC) para organizar y procesar la información y generar comportamientos adaptables a las necesidades del ambiente (Giusti, 2003). Llevando a considerar la hipótesis de la existencia de déficits en integración sensorial, déficit de atención y problemas de la conducta como los provocadores de la indisciplina en el aula y trasladando un problema de la conducta a una irregularidad neuropsicológica.

La integración sensorial (IS) es un modelo teórico, propuesto en la década de los 60 por la Dra. J. Ayres (Ayres, 1963, citada en Pérez, 2013; Zimmer y Desch, 2012), que permitió profundizar en el concepto, su desarrollo y dificultades.

La IS es un proceso del SNC que realiza tres procesos: a) identifica - discrimina y asocia información sensorial, b) organiza, modula y regula la información sensorial y 3) regula y controla la planeación del comportamiento y su praxis (Ayres, 1972, citado en Buitendag, 2009; Pollock, 2011). Se trata de procesos que se desarrollan por la funcionalidad de los órganos sensoriales encargados de captar y realizar transducción a impulsos eléctricos y químicos de la estimulación exterior y con capacidad de ampliar un umbral sináptico que activa áreas cerebrales, como el cerebro primario (tallo, ganglios,

hipotálamo, tálamo, amígdala, cerebelo, etc.), evolucionando a áreas de decodificación e integración (parietal, temporal, occipital), y definiéndose en áreas frontales, pre frontales y sensorio motrices, haciendo su retorno, hacia la medula espinal, con comportamientos adaptables al ambiente.

Permitiendo que el cerebro pueda de forma fácil y rápida, identificar y discriminar información que regula, modula y organiza, convirtiéndola en comportamientos cognitivos, conductuales y motrices, adaptables a las necesidades del ambiente; adaptabilidad que es también el resultado del aprendizaje y habituación entre la estructura cerebral y la interacción ambiental.

Su déficit puede tener origen en retrasos del desarrollo, ausencia de habilidades sensorio perceptuales o problemas neurológicos. Que se describen en características como las nombradas por Lagos y Velasco (2014, p. 97), en su estudio de caso,

Thomas viene de una familia acomodada (...), pero no tiene una vida feliz (...), lo han catalogado como un niño problema, que no atiende, que es irresponsable, que no cumple con sus deberes, a diferencia de los demás niños (...). Además (...), piensa y actúa diferente (...), actúa, actúa o piensa, actúa, piensa, actúa, actúa, actúa, por lo tanto la coordinación de su cuerpo con lo que desea hacer su mente no es la más concreta, y lo juzgan de ser algo torpe (...) a causa de (...), la desatención (...), y por qué su mente y su cuerpo van a un ritmo diferente.

Casos como el de Thomas son comunes en la escuela, que además presentan comorbilidad con problemas de aprendizaje, atención, retraso en la lectura, escritura y cálculo, siendo estudiantes de difícil manejo y con tendencia al fracaso y la deserción escolar (Artigas, 2003; Ayres, 2008, citado en Lagos y Velasco, 2014; Erazo, 2013).

Los déficit de IS son un problema del SNC (Beaudry, 2006; Buitendag, 2009), resultado de la interrupción del procesamiento que realiza el cerebro a los estímulos sensoriales en un nivel fisiológico, alterando los mecanismos de habituación y sensibilización (Fisher y Murray, 1991; Kandel, 1991, citados en McIntosh, Miller, Shyu, y Hagerman, 1999) y afectando la funcionalidad de las células nerviosas en la transmisión sináptica.

McIntosh y cols. (1999), en su estudio, expuso a estímulos de tipo visual, auditivo, kinestésico, vestibular y olfativo a 38 niños, de los cuales 19 tenían trastorno de modulación sensorial y se medían con instrumentos electro dérmicos, los resultados concluyen que los niños con el trastorno, no responden a todas las sensaciones y si lo hacen responden con mayor magnitud, además habitúan más lentamente que el grupo control, y generan patrones de mayor respuesta electro dérmica que se

asocian a respuestas disfuncionales de sensación. Esta mala forma de discriminar y procesar la información origina el trastorno de integración sensorial (TIS) (Medel y Vásquez, 2007).

Los estudios del TIS han llevado a definir tres subpatrones, a) trastorno de discriminación sensorial, b) trastorno de modularidad sensorial y c) trastorno motor con base sensorial (Miller, 2007 citado en Pérez, 2012; McIntosh y cols. 1999; Miller, Anzalone, Lane, Cermak y Osten, citados en Buitendag, 2009; Zimmer y Desch 2012).

El trastorno de discriminación sensorial se caracteriza por la incapacidad que tiene el cerebro para recepcionar, identificar y discriminar los estímulos provenientes de los sistemas sensoriales, como el exteroceptivo (vista, audición, tacto, gusto, olfato), propioceptivo (vestibular, kinestésicos) y interoceptivos. Desde luego este déficit genera problemas de integración y afectan la comprensión del ambiente. Los estudios de Polatajko, Law, Miller, Schaffer y Macnab (1991), realizado en 7 instituciones educativas de Ontario, describía que los niños con el déficit, presentan problemas de aprendizaje, problemas para construir y organizar esquemas, dislexia, retraso superior a 12 meses en lectura, problemas en matemática, disgrafía y bajo rendimiento académico, pero que lo interesante es que su inteligencia estaba dentro de un rango normal.

El trastorno no solo afecta la percepción del estímulo físico, si no la capacidad de integrar las diferentes percepciones sensoriales, llevando a la desintegración de los fenómenos físicos, un ejemplo son los niños con afectación visual, que afectan la percepción vestibular y propioceptiva, originando problemas de organización del espacio, grafía, orden, vestimenta y orientación espacial (Imperatore, 2005) y del desarrollo de operaciones centradas en secuencias, pensamiento y resolución de problemas (Beaudry, 2006; Lazaro, 2008).

El subpatron de trastorno de modularidad sensorial, se describe como la dificultad, para modular y regular los diferentes umbrales activos por los sistemas sensoriales, originando problemas para identificar la información relevante, aprovechar los recursos cognitivos y generar una mala estructuración para la organización, planeación y resolución de problemas (Bar-Shalita, Vatine y Parush, 2008; Buitendag, 2009). El déficit lleva a la estructuración de tres subtipos que son, a) hiporesponsivo (Pérez, 2012), niño con baja reactividad sensorial que se caracteriza por mostrar, mayor pasividad de lo habitual, inatención, pudiendo parecer absorto, con problemas de discriminación auditiva y visual, problemas de aprendizaje y torpeza motriz y necesitando estímulos intensos para iniciar una actividad.

B) hiperresponsivo, a diferencia de su homólogo, este se activa continuamente por la información sensorial, lo que no le permite organizar y determinar su importancia, siendo hipersensible y reactivo a todos los estímulos. En los estudios de Dunn y Bennett (2002, citados en Pérez, Jane, Doval y Caldeira, 2011), describen que son temerosos y evitan sonidos y condiciones de presión afectando sus procesos de concentración. Pérez y cols. (2011) y Pérez (2012), nombran que presentan dos estrategias de auto regulación, el subtipo receloso-cauteloso (síntomas de evitación ante los estímulos) y el subtipo negativistas-desafiante (comportamiento oposicionista, agresivo y humor negativo). Son defensivos táctilmente, sobre-reactivo al dormir e hipersensible a cualquier sistema sensorial.

Y c) el buscador sensorial, es hiporesponsivo, pero se destaca por la necesidad de estimulación vestibular, que lo lleva a moverse constantemente, saltando, gritando, corriendo y dando vueltas, de forma impulsiva, con el objetivo de aumentar la intensidad del input sensorial, lo que genera comportamientos impulsivos, desorganizados e hiperactivos (Parham y Mailloux 1996, citado en McIntosh y cols. 1999; Medel y Vasquez, 2007; Pérez, 2012).

Los niños con trastorno de modulación sensorial, se destacan por problemas de atención, concentración e inhibición cognitiva y conductual (Beaudry, 2006; Medel y Vásquez, 2007; Miller, Reisman, McIntosh y Simon, 2001; Pollock, 2011; Yochman, Parush y Ornoy, 2004, citado en Cohn, May-Benson y Teasdale, 2011), afectación de la memoria sensorial y de trabajo, las funciones ejecutivas (Artigas, 2003) y el aprendizaje. De ahí que el 80% de niños con trastornos del aprendizaje tienen un TIS (Lázaro, 2008).

c) El tercer subpatrón, es el trastorno motor de base sensorial, que genera problemas en la postura motriz y desorganización en la praxis del movimiento. En el primero el individuo se caracteriza por una mala postura, problemas del equilibrio, hipotonía, etc. y en el segundo existe una desorganización de la conducta, no logrando desarrollar comportamiento intencional y motivado o con dispraxia.

Con dispraxia, son impulsivos, sin control motor y de lenguaje y con déficit en coordinación de motricidad gruesa y fina (Kahn y Richter, 2011; Rasmussen y Gillberg, 2000 citado en Imperatore, 2005). Sus dificultades de concentración generan déficit en la planeación y regulación de la conducta que se manifiesta en comportamiento impulsivo y dispraxico (Cohn y cols. 2011) y retrasos cognitivos generales (DeGanci, 2000 citado en Pérez, 2012; Polatajko y cols. 1991), además de dificultades en la matemática, organización numérica, secuencialidad, coordinación y disgrafía (Lázaro, 2008; Polatajko y cols. 1991).

Los desajustes del SNC, en interacción con otras personas generan también problemas afectivos, conductuales y sociales (Fisher, Murray y Bundy, citados en Buitendag, 2009; Medel y Vasquez, 2007).

En los problemas afectivos se destacan, la depresión, la ansiedad y el stress continuo (Ben-Sasson y cols. 2007; Briggs-Gowan, 2006 citado en Pérez, 2012; Cohn y cols. 2011; Imperatore, 2005), al que se enfrentan por no lograr responder de forma adecuada. La mala interacción entre adultos y niños con TIS, crea resentimiento y pensamientos negativos e irracionales, centrados en una negativa percepción del yo, con autoestima y auto concepto negativo (Dewey, Kaplan, Crawford, Wilson, 2002; Lázaro, 2008; Polatajko y cols. 1991).

Los problemas afectivos generan problemas motivacionales, reduciendo la capacidad de disfrute en los espacios de escuela, hogar y amistad. Bar-Shalita y cols. (2008), en Israel, estudiaron a 78 niños, de los cuales 44 presentaban trastorno de modulación sensorial y encontraron que los niños con el trastorno, puntúan bajo ante las capacidades de disfrute en actividades de la vida diaria, originando desmotivación y problemas internalizantes, que son la base de los problemas de conducta en casi un 33% y 66% de niños con TIS (Gouze; Hopkins, LeBailly y Lavigne, 2009 citados en Pérez, 2012).

Los problemas de la conducta y el TIS, están altamente relacionados, en Gouze (2009, citado en Pérez y cols. 2011), la comorbilidad es del 63%, siendo más común en niños con subtipo de hiperresponsividad o buscador sensorial (Dunn, 1997; Miller 2007, citados en Pérez, 2012), y en niños con problemas del desarrollo motriz, la relación es del 95% (DeGangi, 2000, citado en Pérez, 2012). Los patrones más comunes son la conducta negativista –desafiante, activa y pasiva, intimidación, control de la ira y violencia. Y los estudios longitudinales muestran que el inicio de estos patrones en la infancia aumentan la probabilidad al consumo de drogas, delincuencia, deserción escolar y bajo rendimiento académico (Horner y Sheibe, 1997; Rasmussen y Gillberg, 2000; Zuckerman, 1994, citados en Imperatore, 2005; Briggs-Gowan, Carter, Bosoon- Hennan, Guyer y Horwitz, 2006, citados en Pérez, 2012; Zimmer y Desch, 2012).

Llevando a plantear a autores como Cohn y Cermak (1998), que los programas de intervención en TIS, no solo deben mejorar la variable neuropsicológica, sino también la conductual (Teasdale, 2011; Cheng y Bogget-Carsjen, 2006 citado en Pérez, 2012).

Esta mala forma de modular la información, que hacen al niño o pasivo o impulsivo, hace que no exista un adecuado empalme con las reglas que ubican los adultos y compañeros, llevándolo a crear problemas sociales (Beaudry, 2006; Cohn y cols. 2011) y participación en actividades escolares,

llevándolo a realizar conductas de juego solitario (Cosbey, Johnston y Dunn, 2010; Koenig y Rudney 2010, citados en Cohn y cols. 2011) y exigiendo mayor asistencia familiar (Medel y Vasquez, 2007).

Producto del estrés en el adulto y en un intento por regular al niño, este utiliza castigos, reprimendas, y regaños, que le llevan a sentir culpa, frustración, stress y desgaste por el trabajo extra que ocasiona el cuidar, controlar y regular la actividad académica, desatrasar las actividades escolares y además comprar continuamente útiles escolares que pierden (Cohn y cols. 2011). En estudios con TDAH, se nombra que la crianza coercitiva y estresante, aumenta la probabilidad que el niño cree un patrón negativista desafiante y disocial (Johnston, 1996; Mash y Johnston, 1983 citados en Cohn y cols. 2011), pero en IS, no son comunes los estudios longitudinales que expliquen esta tendencia, pero hipotéticamente se podría considerar.

La prevalencia del trastorno es descrito según las condiciones del autor, metodológicas, estrato socioeconómico y ubicación geográfica, por ejemplo, en Estados Unidos la prevalencia es del 10 al 12% (Ayres 1989, Ermer y Dunn 1998, citado en McIntosh y cols. 1999), pero Baranek (1997, citado en McIntosh y cols. 1999), lo nombra en 30%. Y Bar-Shalita y cols. (2008), considera la prevalencia del 3% al 15%, este último también es nombrado en los estudios de Kimball (1997); Dunn (1997); Parham y Mailloux (2001) (citados en Bar-Shalita y cols. 2008).

En etapa preescolar, Ahn (2004, citado en Kahn y Richter, 2011), lo describe entre el 5% y el 13% y Ben-Sasson (2009; citado en Kahn y Richter, 2011), encontró un 16.5% de niños con hiperresponsividad.

Pérez (2012), describe que en Europa el diagnóstico de trastorno de regulación del procesamiento sensorial (TRPS), definido con parámetros del DC: 03R (Zero to three,) es del 7%, pero con criterios de trastorno de modulación sensorial muy común en estudios Norteamericanos, nombra que las cifras oscilan entre un 3,4% y un 13.7% (Ahn, Miller, Milberger y McIntosh, 2004 citado en Pérez, 2012), similar situación nombran, Pérez y cols. (2011), que lo ubican entre un 3,4% y el 15.6% en la población preescolar Norteamericana.

En Sur América en Santiago de Chile, Medel y Vasquez (2007), describe la prevalencia del 35%, siendo frecuente en estratos socioeconómicos bajos y Kahn y Richter (2011), también en Chile, lo nombran en el 34%. En Colombia, no se identifican artículos que describan la situación, al menos no, en versión electrónica.

1.1.1. Los problemas de la conducta y la integración sensorial.

En el tema de la IS, la literatura, describe elementos sensoriales, cognitivos, afectivos y conductuales comunes entre los niños con TDAH y TC. No se afirma que el TIS es similar al TDAH o al TC. Pero sí, que entre ellos parecieran compartir características, que se diferencian en la frecuencia, intensidad y magnitud (Santana, 2009).

El TDAH, es un trastorno que el DSMIV-TR (APA, 2002), clasifica en tres subtipos, TDAH, tipo predominantemente inatento; TDAH, Predominantemente hiperactivo-impulsivo y TDAH-combinado (una combinación de falta de atención y los síntomas de hiperactividad-impulsividad). Al parecer el problema, refiere a la dificultad para ejercer control inhibitorio y afectando el desarrollo de las funciones ejecutivas y con ello a la memoria de trabajo, la planeación y organización de actividades mentales, cognitivas y conductuales (Romero, Maestu, Gonzalez, Romo y Andrade, 2006).

Según Artigas (2003), los problemas de la atención solo se pueden explicar desde planteamientos cerebrales y en donde este trabaja de forma compleja, por lo tanto un problema de atención no es modular si no complejo, encontrándose comorbilidad con los problemas del lenguaje, aprendizaje, auto regulación emocional y conductual, por lo tanto el problema de la atención es tan solo la punta de una serie de problemáticas que anteceden a esta dificultad. Un ejemplo es Gillberg (citado en Artigas, 2003), quien encontró que el 87% de niños con TDAH tienen un diagnóstico comórbido, y el 67% tienen hasta dos.

Además entre un 40% y 60% de niños con TDAH, tienen TIS. Siendo comunes los problemas de discriminación sensorial de tipo visual, táctil y auditivo (Mangeot, Miller, McIntosh, McGrath-Clarke, Simon, Hagerman y Goldson, 2001; Medel y Vasquez, 2007). Un 40% presentan trastornos de modularidad sensorial, en donde el 46% presenta hiperresponsividad, y un 30% tienen problemas de equilibrio y control postural con base sensorial (Benson, Ahnn, 2004; Lane, Reynolds y Thacker, 2010; Ghanizadeh, 2011, citados en Egli y Campbell, 2014).

En sus problemas cognitivos, con comunes los déficit de atención y concentración, inhibición cognitiva y desarrollo de las funciones ejecutivas (Barkley, 1997; Denckla, 1991; Douglas 1988, citados en Giusti, 2003; Miller, 2006, citado en Egli y Campbell, 2014), generando problemas de auto regulación cognitiva, esfuerzo atencional (atención sostenida), no logrando mantenerse en actividades, si no tienen una recompensa inmediata (se aburren con facilidad y pasan de una actividad a otra), presentan déficit para resolver problemas, anticipar y autorregular comportamientos (Giusti E. 2003), lo que lleva al 80% de niños a tener problemas de aprendizaje (Buitendag, 2009; Parham 1998, citado en

Imperatore, 2005), un 33% tienen dislexia y un 25% tiene bajo rendimiento (Shaywitz y Shaywitz, citado en Artigas, 2003).

Con retraso en el desarrollo motriz en casi el 47% (Artigas, 2003). Aspecto común en el TIS con subtipo buscador sensorial y TDAH y en los dos hay déficit en la motricidad gruesa y fina, y problemas en el control motor de lenguaje y de organización del comportamiento. Además comparten la existencia de problemas internalizantes y externalizantes, siendo comunes la ansiedad, depresión y stress (Zimmer y Desch, 2012).

Condiciones emocionales que se complementan con cuadros conductuales. Rasmussen y Gilleberg (2000, citados por Imperatore, 2005), hicieron un estudio longitudinal a niños con déficit atención y déficit de coordinación motriz y sensorial, aproximadamente durante 18 años e identificaron que el 43% de estos presentaban problemas de funcionamiento social, desordenes psiquiátricos y conducta criminal en la juventud, aspectos similares también refieren Zimmer y Desch (2012).

En el TDAH, los problemas académicos y comportamentales se asocian con bajas tasas de intercambios positivos con maestros (Whalen, Henker, y Dotemoto, 1980, citado en Wells, 2004), factores que incrementan el fracaso escolar y aumentan los servicios de educación especial, repetición de curso y deserción escolar (Barkley, DuPaul, y McMurray, 1990; Barkley, 1990; Hinshaw, 1992, citados en Wells 2004) y siendo la red de apoyo como familia y docentes, los que más sufren las alteraciones (Guevremont, Shelton, Terri y DuPaul, 1992; Harpin, 2005, citado en Moreno y Meneses, 2011).

Los problemas de control cognitivo y conductual, típicos del TDAH, afecta la organización del comportamiento que se asocia con trastornos de la conducta, al parecer la comorbilidad en estos casos es la norma y no la excepción (Kutcher, 2004, citado en Moreno y Meneses, 2011). Sin embargo desde los estudios de tipo interaccional, se nombra que a la naturaleza del problema se debe integrar la variable familiar, a las pautas de crianza y acompañamiento social, en tanto estos factores alterados potencializan el trastorno (Moreno y Meneses, 2011).

El comportamiento negativo del infante tanto en colegio como en casa, aumenta las relaciones inapropiadas entre hijos y padres. Y en donde los primeros construyen conductas negativistas – desafiantes y disociales y crean círculos de reactividad agresivo y continuo (Wells, 2004), y en donde la vida familiar se caracteriza por el estrés de los padres y la disminución del sentido de la paternidad y auto-competencia (Giusti, 2003). El debilitamiento de las relaciones familiares, aumenta en el chico la tendencia a la marginalidad y la delincuencia (AACAP 2003, citado en Giusti, 2003; Moreno y

Meneres, 2011; Pelham y Lang 1999, citados en Wells, 2004) y en la escuela la situación es similar en donde se los describe como marginales y excluidos (Asarnow, 1988; Bagwell et al, 2001; Erhardt y Hinshaw, 1994, citados en Wells, 2004).

Las consideraciones del TDAH y sus problemas de la conducta, que se originan por la dificultad de adaptabilidad que tiene el niño con las condiciones del ambiente, también parecen ser comunes con los niños con trastorno negativista desafiante (TND) y que como se ha venido nombrando también comparten los niños con TIS.

El TND, se caracteriza por un patrón negativista, desafiante, desobediente, con comportamiento hostil hacia las figuras de autoridad, estallidos de mal genio, terquedad, falta de voluntad y compromiso, no lograr ceder y negociar con adultos y compañeros, probar deliberadamente los límites, agresión verbal con baja autoestima, labilidad en el estado de ánimo y baja tolerancia a la frustración (APA, 1994 citado en Greene, Ablon, Goring, Fazio y Morse, 2004).

Se asocia con los trastornos de la conducta (TC), por tener comorbilidad con el TDAH y el trastorno antisocial (TA) y algunos autores los consideran continuos y progresivos, pero se debe tener en cuenta que dos tercios de los niños con TND, no desarrollan posteriormente el TC (Greene y cols. 2004).

El TND, presenta comorbilidad con problemas sensoriales, aprendizaje, afectivos, familiares y sociales. Por ejemplo, los niños con TND, tienen dificultades para la auto regulación cognitiva y conductual, siendo impulsivos desde edades tempranas (Stifter, Spinrad, y Braungart-Rieker, 1999, citado en Greene y cols. 2004), y el 80% de los casos presentan déficit en la atención, memoria de trabajo, funciones ejecutivas y flexibilidad cognitiva, en algunos casos hay presencia de TDAH (Greene 2002, citado en Greene y cols. 2004).

El 20% tiene retraso en el lenguaje, el 80% problemas del aprendizaje (Greene 2002, citado en Greene y cols. 2004), impidiendo realizar un positivo procesamiento de la información con problemas de etiquetado, integración y organización y generando problemas de retroalimentación más adaptable, de ahí su baja tolerancia a la frustración y su respuesta casi inmediata de negación. Déficit que son el inicio de retrasos en las habilidades sociales como empatía, control del comportamiento verbal y conductual, regulación de la conducta y organización de las funciones ejecutivas.

Al igual que en TIS y TDAH, los niños con TND, presentan problemas afectivos en el 70% y 85%, centrados en problemas de ansiedad, depresión y cuadros bipolares y en la etapa de la adolescencia, se acompañan con ideas suicidas entre el 45% y el 60% de los jóvenes (Greene y cols. 2004).

Los problemas de naturaleza cognitiva, ejecutiva e impulsiva, deterioran al niño el cual no genera formas acertadas de resolver problemas y no crea capacidades para la tolerancia y la prudencia, generando patrones de agresividad y de comportamiento antisocial (Vitiello y Stoff, 1997, citado en Greene y cols. 2004). Que al igual que en los anteriores casos, son comunes los problemas de tipo familiar, que se acompañan con incompetencia por parte de los padres en el desarrollo de pautas de crianza sanas.

Con el TA, el panorama no es diferente, caracterizado por comportamientos negativistas y desafiantes, mas conductas que van en contra de las reglas y los valores sociales y que al igual que en los otros casos, se describen características de irritabilidad, hipersensibilidad, llanto continuos y stress desde etapas tempranas que se profundizan al llegar a la adolescencia y juventud.

En los TA, los problemas psicoafectivos son comunes en casi el 85% de la población siendo común la ansiedad y depresión, y acompañado de notables problemas familiares, que se caracterizan por la incompetencia en pautas de crianza y problemas de adaptabilidad entre el niño y los adultos. Estos problemas de adaptabilidad se nombran cuando entre el 20% y 30% de niños hiperactivos muestran conducta antisocial pero aumentan en el 10% al llegar la adolescencia (Zuluaga, 2009).

Sobre la prevalencia de los trastornos, se puede mencionar que dependen del modelo de estudio, la población y estrato socioeconómico (Artigas, 2003). Por ejemplo en el TDAH, y siguiendo el modelo del DSM IV-TR es del 3% al 5%. Pero en Lora y Moreno (2010, citado en Moreno, y Meneses, 2011), nombran que la prevalencia entre 10 y 16 años es del 4,8% al 23%. Pero en Angold (2000) y Jensen (1999, citado en Wells, 2004), realizado en Atlanta, Georgia, New Haven, Connecticut, West Chester, Nueva York y San Juan, Puerto Rico, es del 6% al 8%, lo que significa un niño en cada salón.

En Colombia, Pineda, Lopera, Henao, Palacio y Castellanos (2001), explican que en una muestra de 341 niños escolarizados, entre 4 a 17 años y en donde la muestra se estratificó en dos niveles socioeconómicos, alto (4, 5 y 6) y bajo (1, 2 y 3), se encontró que la prevalencia es del 17,1% y su distribución según tipos fue: combinado 9.4%, inatento 6.7% e hiperactivo-impulsivo 1%. La prevalencia fue significativamente más alta en los niños con el 21,8% que en la niñas del 10,9%. El tipo combinado es más frecuente en niños, pero el inatento es más común en niñas y la prevalencia es más elevada en el estrato socioeconómico bajo. Así mismo Bara, Vicuña, Pineda y Henao (2003), en la ciudad de Cali, nombran encontrar cifras similares y en donde la persistencia del trastorno en el adulto joven es entre un 50% al 70% (Artigas, 2003).

Para el TND, su prevalencia en Estados Unidos, es del 2% al 16%, en la adolescencia (Wilmshurst, 2005). Pero la relación más comprometedora, es la comorbilidad que hay entre los TC y que en estudios longitudinales se nombran como progresivos (Moreno y Meneres, 2011). Fergusson, Boden y Horwood (2010, citado en Moreno y Meneres, 2011), encontró que el 13,1 %, de niños con problemas de atención, presentaban comorbilidad con un TC, y el 6,1% de la muestra presentan dos diagnósticos de TC y un 2,6% criterios para tres TC. El más prevalente es el TND con el 15.1%, seguido del disocial con 10,6% y terminando con un 7,5%, para TDAH y la comorbilidad entre trastornos, los resultados describen que el 5,6% de la muestra cumple criterios de TA y TND, el 5,5% de TDAH y TND y el 2,8% TA y TDAH.

En estudios de Connor (2002) y Loeber (2000, citados en Giusti, 2003), la prevalencia es del 30% al 50% con diagnósticos de TDAH y TND y un 35% con TND y TA. En Artigas (2003) describe que con TDAH y TND, es del 15% al 60%, y entre el 69% y 80% de preadolescentes tienen TC y TDAH. Correspondencia que lleva a concluir la existencia de factores predictivos en el desarrollo del TC y que si anexo, se integran abuso de sustancias, factores antisociales y condiciones familiares negativas, el trastorno termina siendo crónico y de difícil manejo (Klein y Manuzza, 1991; Weiss y Hechtman, 1993, citado en Wells, 2004).

Como lo describe Lozano (2011, p. 297) en su estudio de caso,

alumno con problemas de conducta, que genera multitud de situaciones de mal comportamiento, poniendo al profesorado al límite, convirtiéndose para sus compañeros en líder negativo, un mal ejemplo (...). Al aplicarse el 16 PF de catell, se identifica alto nivel de ansiedad (...), extraversión (...), socialmente desenvuelto, no inhibido (...), no destaca excitabilidad, aunque en la relación dependencia-independencia aparece como agresivo, independiente, atrevido, emprendedor y mordaz, buscando conductas que premien tal comportamiento (...), en clases presenta continuos problemas negativistas, desafiantes (...), juega futbol, pero no es muy perspicaz (...).

El origen de los trastornos no ha sido especificado y en se considera multicausal, nombrándose factores de riesgo de tipo genético (existencia en padres, hermanos y gemelos, con dificultades sensoriales, heredabilidad), parto prematuro, factores prenatales de riesgo (problemas de salud materna, infecciones, estrés, medicamentos), trauma del nacimiento, complicaciones durante el parto, ictericia, problemas de salud infantil, exposición a toxinas (nicotina, alcohol, drogas, metales pesados) y desarrollo en ambientes hostiles como orfanatos, privación sensorial, exposición a situaciones traumáticas, negligencia y abuso (Egli y Campbell, 2014).

1.1.2. Definición del problema.

Se puede concluir que los TC son el producto de un mal funcionamiento en el SNC, al que podrían estar integrados problemas de la IS. Los problemas de IS, son muy frecuentes en la población infantil los cuales presentan un déficit en la capacidad de discriminar y regular información y producir comportamientos adaptativos ambiente (Dunn 1999, citado en Franklin, Deitz, Jirikowic y Astley, 2008). Esta inadaptabilidad no es comprendida por el adulto regulador de conductas, quien mal interpreta la condición del estudiante y produce castigos y reprimendas que dañan el autoestima, auto concepto y construye un mayor número de habilidades en comportamientos negativistas – desafiantes y disociales (Hutton, 2012).

Trasladar el problema de la conducta y su intervención con castigos a un problema neuropsicológico y de integración sensorial, es permitir la creación de una estructura teórica que explica la relación entre la regulación del SNC y sus dificultades y de la necesidad de generar programas de intervención que se centren en mejorar las condiciones sensoriales y no simplemente las conductuales.

Los resultados de esta investigación permitirán establecer la relación entre problemas de la integración sensorial, problemas de la atención y problemas de la conducta. Que lleven al análisis en la estructuración de programas de promoción que se enfoquen en el reconocimiento de déficit de integración sensorial y mejoramiento en las habilidades en pautas de crianza para padres que incluyen estimulación neuropsicológica, además la estructuración de programas de prevención que tienen el objetivo de identificar problemas sensorio-perceptuales, del aprendizaje y del comportamiento impulsivo en estudiantes a los cuales no se les interviene con programas de control de la conducta como castigos y reprimendas, si no que se generan programas de intervención centrados en el desarrollo vestibular, propioceptivo y sensorial y de habilidades de integración sensorial que se desarrollan con programas que se enfocan en el juego y la diversión como una forma de mejorar el desarrollo de las funciones neurológicas y además permitir la adaptabilidad del estudiante al aula.

Al parecer se crea un enfoque que trata mejor al infante y no lo juzga y lo discrimina. Al buscar comprender la naturaleza del comportamiento desorganizado, impulsivo y poco adaptativo. Objetivos que ya han sido planteados en estudios como el de Franklin, Deitz, Jirikowic y Astley (2008), en la Universidad de Washington en Estados Unidos, quienes en una muestra de niños con trastorno de espectro alcohólico fetal de 5 a 10 años, encontraron que el 87% de los casos comparten TIS y TC, con mayor significatividad la hiperactividad, seguido del negativista desafiante y con menor frecuencia el disocial. También en Hutton (2012), quien estudio a una muestra de 144 estudiantes entre 4 y 10 años

de edad de Carolina del Sur (Estados Unidos), identifiqué que el 40% y el 55% de estudiantes tenían problemas de IS y presentaban una relación de $p < 0.05$ en la prueba de chi cuadrado para comportamiento impulsivo, hiperactivo, problemas de conducta y dificultades emocionales (ansiedad y depresión). Se agrega que en las dos investigaciones se nombran la posibilidad de profundización en problemas del comportamiento cuando las pautas de crianza o la relación con el ambiente es coercitivo (Hanft, Miller, y Lane, 2000).

Desafortunadamente el objeto de esta investigación en Colombia, no ha sido trabajado (no se encuentran estudios en formato virtual en revisión de junio del 2015), lo que se nombra como pionero y en un intento de dar otra explicación a los problemas de la conducta y de la disciplina escolar, enfocándose en modelos teóricos de la neuropsicología, psicología y educación.

Esto lleva a plantear la estructuración de una investigación que primero busca identificar las características de integración sensorial, atención y conducta que tienen los niños y niñas, entre 8 y 10 años, estudiantes de 3 a 5 de primaria del Colegio José Eusebio Caro, del municipio de Popayán, departamento del Cauca en el país de Colombia. Y que se busca correlacionar las variables que permitan identificar relaciones positivas entre ellas.

1.1.3. Pregunta de investigación

Son estas consideraciones las que invitan a la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuáles son las características y relaciones entre la integración sensorial, los problemas de la atención y la conducta, en niños entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro del municipio de Popayán – Cauca - Colombia?.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Identificar, caracterizar y establecer relaciones entre la integración sensorial, los problemas de la atención y los problemas de conducta en niños de 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar y caracterizar la integración sensorial de los niños entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro.
- Identificar y caracterizar la atención y sus problemas en los niños entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro.
- Identificar y caracterizar la conducta y sus problemas en los niños entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro.
- Identificar las relaciones entre la integración sensorial, los problemas de la atención y los problemas de la conducta en los niños entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro.
- Construir un programa para la promoción, prevención e intervención en niños con problemas de IS y evitación del maltrato en niños con problemas en IS, atención y conducta.

2. Marco Teórico

2.1. Integración sensorial.

El concepto de IS fue estructurado en los años 60 por Ayres, logrando el reconocimiento de tres líneas de investigación, a) el procesamiento de la información sensorial, b) el desarrollo sensorial y c) disfunciones de la IS (Del Moral, Pastor y Sanz, 2013; Zimmer y Desch, 2012). Ayres comprendía que los sistemas sensoriales son importantes en el desarrollo y su desempeño ocupacional influye en las variables motriz, cognitiva, emocional, conductual y social (Del Moral y cols. 2013; Egli y Campbell, 2014).

Para desarrollar sus teorías estudio el sistema visual, auditivo, olfativo, gustativo, táctil, vestibular y propioceptivo, con relevancia en los tres últimos, por considerarlos la base de la maduración al ser los primeros en estabilizarse, en otorgar información sobre el cuerpo y tener influencia en las interpretaciones e integración de la información visual y auditiva.

La IS es el “proceso neurológico que organiza las sensaciones del propio cuerpo y del medio ambiente y hace posible usar el cuerpo efectivamente en el entorno” (Ayres, 2008; citado Del Moral y cols. 2013, p. 87), uso adaptable para el aprendizaje, acción motriz, respuesta apropiada y organización conductual (Santana, 2009; Zimmer y Desch, 2012). Su importancia llevó a Ayres, a nombrarlo como el “alimento del cerebro” (Ayres, 2006, citado en Del Moral y cols. 2013, p. 89), ya que su activación desarrolla las estructuras cerebrales que permiten la plasticidad, habituación y aprendizaje de hechos nuevos.

Y en verdad son múltiples y complejos los procesos cerebrales que realiza el SNC para permitir la IS. Iniciando con la activación de células receptoras a través de estímulos físicos – químicos, que hacen transducción y crean una señal, lo suficientemente intensa para lograr un umbral potencial que interactúe con otras neuronas y activen áreas cerebrales que envían la información hacia adelante (Buitendag, 2009), estimulando a los ganglios basales y núcleos de sustancia blanca subcortical que se conectan con los lóbulos frontales, haciendo conexión con el caudado, putamen y globo pálido e incluyendo el subtalámico y la sustancia nigra, recibiendo estímulos desde áreas de la corteza cerebral y proyectándose hacia el área motora suplementaria y área pre frontal, organizando la funcionalidad cognitiva y motriz (Ayres 1998, citado en Kahn y Richter, 2011).

Un ejemplo de esta activación se realiza cuando el cerebelo, dividido filogenéticamente en arquicerebelo, paleo cerebelo y neo cerebelo, recibe las proyecciones de la médula espinal e

integrándose al tálamo, lleva información espacial sobre la periferia y se dirige hacia la corteza motora y pre motora, en el área frontal y después retorna a la médula espinal a través del tronco encefálico, regulando el timing, la coordinación sinérgica y la base del tono muscular.

O cuando se activa el lóbulo parietal quien integra la información táctil y kinestésica del lado contralateral del cuerpo, a la corteza somato sensorial primaria y secundaria, corteza de asociación área 5 y 7 y recibe información visual que influye en la coordinación ojo mano y en el aprendizaje de habilidades que necesitan información sobre la posición del cuerpo en el espacio. La información avanza hacia áreas frontales y pre frontales, comprometidas en tareas que requieren atención, permitiendo la secuenciación y organización, planeando el movimiento y estructurando consecuencias y estableciendo conexiones con la corteza motora primaria y proyectándose hacia la vía tracto cortico espinal y los músculos.

El umbral intenso puede activar las áreas motoras suplementarias de estímulos que provienen de las áreas 5 y 7 y responde a estímulos principalmente propioceptivos, que se activan antes del inicio del movimiento o cuando se ensaya una actividad, participando en los movimientos complejos con intencionalidad y secuencia, la correcta ubicación de las manos en relación al objeto a manipular e involucrándose en el habla voluntaria. La corteza pre motora recibe información y transmite señales al área motora primaria y responde a estímulos visuales y somato sensoriales, preparando el cuerpo, cabeza y ojos para la coordinación de actividades, haciendo uso del tono muscular basal, el equilibrio y la generación de posturas dinámicas, ubicando partes del cuerpo, como las extremidades superiores y sistema visual para las destrezas motoras finas que permiten el aprendizaje motor.

Se activa el sistema límbico, con capacidad para guardar recuerdos y dando lugar para aprender conductas nuevas, con asociación de la neo corteza y el desarrollo de la motivación interna y activación de emociones. La respuesta del sistema límbico por vía hipotálamo, con los cuerpos mamilares y circunvoluciones cinguladas dan inicio a conductas nuevas y ordenación temporal y secuenciación de conductas. La amígdala da la alerta y modula emociones. Y el hipocampo organiza espacialmente el entorno y da uso efectivo de estímulos del entorno.

Y la formación reticular que corresponde a una red de neuronas y fibras, que se encuentran en el centro del tronco encefálico, tiene las funciones de controlar el nivel de alerta, modular el ritmo circadiano, y con el sistema límbico e hipotálamo regula la homeostasis. También amortigua y filtra estímulos no importantes y destaca los estímulos cruciales para la sobrevivencia y novedad (Ayres, 1998, citado en Kahn y Richter, 2011).

Como vemos el input sensorial permite que el cerebro se active, funcione y desarrolle conexiones que le permiten al ser humano sobrevivir, vivir y adaptarse al ambiente (Ayres 1972, citado en Buitendag, 2009). Funcionalidad que depende de las condiciones genéticas, químicas, biológicas y de factores ambientales, sociales, lo suficientemente estimulantes para permitir su desarrollo (Del Moral y cols. 2013) y desde luego de un positivo proceso de integración sensorial.

La segunda línea de investigación refiere al desarrollo sensorial el cual se puede concluir en como el proceso se realiza de forma piramidal iniciando con la estructuración del SNC, a través de las áreas vestibulares, táctiles y propioceptivas, pasando al desarrollo de la integración visual y auditiva, que permiten la generación de habilidades en el aprendizaje, lectura, movimiento, motricidad fina y gruesa y terminando con el desarrollo de la inteligencia, el autoestima y la personalidad y como producto de la continua estimulación, tiempo y experimentación (anexo 1) (Ayres 2008; citado en Del Moral y cols. 2013).

La IS está anclada a todos los procesos del SNC (Buitendag, 2009; Del Moral y cols. 2013; McIntosh y cols. 1999; Pollock, 2011) y permitiendo su funcionalidad que se resume en 4 pasos:

- Registro, con la capacidad para percibir el estímulo, a través de los órganos exteroceptivos (olfato, gusto, visión, audición y tacto), propioceptivo – vestibular, e interoceptivos (Medel y Vásquez, 2007).
- Modulación-regulación, para organizar la intensidad y naturaleza de las respuestas al estímulo en forma gradual y manteniendo un óptimo de alerta, a través de mecanismos de excitación e inhibición, produciendo un balance de respuesta apropiada (Dunn, 2001, citado en Medel y Vasquez, 2007).
- Discriminación, permitiendo la interpretación del estímulo y distinguir su relevancia, características y cualidades específicas.
- Integración, asociando los estímulos significativos para interpretar las demandas del entorno y las posibilidades de nuestro cuerpo para elaborar una respuesta adecuada (Del Moral y cols. 2013).

2.1.1. Dificultades de la integración sensorial

La tercera línea de profundización de la Dra. Ayres, se vincula a las disfunciones de la IS, resultado de un procesamiento sensorial ineficaz o alterado en el SNC. Según las metáforas de Ayres, sería como una “indigestión sensorial” o un “atasco de circulación” a nivel cerebral (Ayres, 2008, citado en Del

Moral y cols. 2013, p. 97), que no permite los mecanismos de plasticidad, habituación y sensibilización (Fisher y Murray, 1991, citados en McIntosh y cols. 1999; Kandel, 1991).

Este mal procesamiento podría originarse por

- 1) producto sensorial ineficaz, sucede cuando el cerebro capta poca o demasiada información, lo que impide que se produzca una reacción significativa. Esta capacidad alta o baja de registrar hacen al individuo híper o hipo sensible y es causante de respuestas híper o hipo responsivas. La persona con registro bajo o hipo responsivo casi no notan los acontecimientos sensoriales que otros sí pueden (Dunn 2001, citado en Medel y Vasquez, 2007) y, al contrario, el hipersensible tiene tan alto el registro sensorial que es difícil su regulación (Stock, 1998, citado en Medel y Vasquez, 2007).
- 2) Desorganización neurológica, se puede dar cuando, a) el cerebro no recibe estímulos sensoriales debido a una desconexión, b) el cerebro recibe mensajes sensoriales erróneos o c) el cerebro recibe mensajes sensoriales constantemente pero no los conecta correctamente con otros mensajes sensoriales para producir una respuesta significativa (Stock, 1998, citado en Medel y Vasquez, 2007), y
- 3) la respuesta motora, lenguaje o emoción es ineficiente y el cerebro no percibe el feedback de lo que hacemos para actuar de forma adecuada.

Las causas originarían diversos problemas y que Miller (2007; citado en Egli y Campbell, 2014), organizaría en tres subpatrones, a) trastorno de discriminación sensorial, b) trastorno de modulación sensorial, con subtipos, hiperresponsivo, hipo responsivo y buscador sensorial y c) trastorno motor de base sensorial, con subtipos postura motora (posturales, tono, equilibrio, resistencia) y dispraxia (coordinación, dificultades de planificación motora) (Dunn, 1997, citado en McIntosh y cols. 1999; Miller, Anzalone, Lane, Cermak y Osten, citados en Buitendag, 2009; Pérez, 2012; Zimmer y Desch, 2012).

Tabla 1. Clasificación del trastorno del procesamiento sensorial, patrones y subpatrones.

Trastorno de modulación sensorial.	Trastorno motor de base sensorial	Trastorno de discriminación sensorial.
Hiperresponsivo	Dispraxia	Visual, audición, táctil, vestibular, propiocepción, gusto y olfato.
Hipo responsivo	Trastorno postural	
Buscador sensorial		

Fuente: Miller (2007, citado en Mendel y Vásquez 2007); Pérez (2012).

A) Trastorno de discriminación sensorial, es la dificultad para percibir e integrar las cualidades de la información sensorial, ocasionado por problemas físicos o del desarrollo de habilidades sensoriales (Del Moral y cols. 2013; Egli y Campbell, 2014), produciendo equivocadas percepciones de estímulos visuales, auditivos y táctiles, entre otros (Pollock, 2011), por ejemplo.

A.1) Disfunción vestibular: la función vestibular se da con el sentido, del propio movimiento que provee orientación en relación a la gravedad (Hem, 1988, citado en Medel y Vasquez, 2007), estructura los niveles de alerta y activación emocional y contribuye al bienestar físico y psíquico, buscando el control; de esta forma, si quiere calmarse busca mecerse y si salta y baila desea activarse (Lázaro, 2008). Crea modelos de integración con el propioceptivo para proveer una experiencia unificada de movimiento. Permite el control postural y la habilidad de asumir diferentes posiciones contra gravedad y definición del tono muscular (Montgomery, 1985, citado en Medel y Vásquez, 2007), permite el uso coordinado de ambos lados del cuerpo y capacidad para proyectar secuencias de acciones en el espacio y tiempo (Ayres, 1972, 1979, 1989; Fisher, 1991, citado en Medel y Vasquez, 2007), con movimientos compensatorios del ojo y ajuste de la posición de cabeza en respuesta al movimiento (Gordon, Anzalone y Hanft, citado en Del Moral y cols. 2013), en hiporesponsividad, se da un pobre registro del input vestibular, bajando la activación de alerta, pero en buscador sensorial, estimula esta área con saltos, giros, movimientos bruscos e impulsivos y con hipersensibilidad, el niño registraría alto y no sería capaz de modular la intensidad generando dos subtipos: a) inseguridad gravitacional, siendo sensibles al movimiento y posición de la cabeza y b) intolerancia o aversión al movimiento, sensible a los movimientos rápidos y con giros, resultándole muy desagradable (Egli y Campbell, 2014). Además, afecta las condiciones visoespaciales y las de alerta, atención y concentración (Cohn, May-Benson y Teasdale, 2011).

A.2) Disfunción propioceptiva: la propiocepción tiene la función de informar la ubicación, articulación, contracción, inclinación, comprensión, extensión, etc., de los músculos y tendones y ubica cada una de las partes del cuerpo con su movimiento (Ayres, 1979, citado en Medel y Vasquez, 2007), sus respuestas permiten la organización postural, la intensidad de la fuerza, organización del movimiento, protección del cuerpo, genera capacidad de tolerar las posiciones con soporte de peso y posición y articula el movimiento pasivo, realiza respuestas integradas cuando genera discriminación y localización de partes del cuerpo en el espacio, gradúa la fuerza en la contracción y temporalidad (timing) del movimiento (Fisher, 1991, citado en Medel y Vasquez, 2007), retroalimenta respuestas motoras activas y asiste en la internalización de patrones motores, contribuye en la motricidad gruesa, fina, óculo – manual y de control motor – oral.

En hipo sensibilidad, el cerebro no registra y provoca un tono muscular bajo, retraso en el desarrollo psicomotor, déficit de integración entre la propiocepción-vestibular y órganos exteroceptivos, torpeza motriz y descoordinación. En híper, es impulsivo con desorganización corporal, evita soportar peso, con cambios continuos de posición, evita alimentos crujientes (Egli y Campbell, 2014), problemas para articular la proximidad, planeación motriz y el uso coordinado de las manos y los pies con desorganización entre la mente y el cuerpo (Blanche 2005, citado en Medel y Vasquez, 2007).

El déficit en integración propioceptiva y vestibular, genera problemas en el equilibrio, control vestibular y motriz y las respuestas que se generan entre las asociaciones inter-sensoriales y de adaptación temporo- espacial (yo-yo, yo-otros, yo-objeto, yo-ambientes), y de espacio cercano (yo-distancia), abstracción, espacio y tiempo global. Además de las respuestas que se generan en la triada vestibular – cervical – ocular, que mantienen la posición del cuerpo en relación a la cabeza, tono y postura de alineación, organización de receptores visuales e integración bilateral y de la respuesta de percepción espacial con la integración de la alerta, exploración y manipulación (Medel y Vásquez, 2007), dificultad en los procesos gráficos, vestimenta, uso de mapas y orientación espacial (Imperatore, 2005) que concluyen en retrasos matemáticos, organización y secuencialidad numérica, coordinación y disgrafía (Lazaro, 2008; Polatajko y cols. 1991).

A.3) Disfunción táctil, en hiporesponsividad no registra la información, llevando a buscar estos estímulos, tocando, acariciando y estando en contacto. En híper, es común la defensividad táctil ante estímulos inofensivos, afectando la capacidad para acercarse o evita tocar y soportar ciertas texturas (arena, agua, etc.), no reconoce su esquema corporal (Bundy, Lane, Murray, 2002, citado en Beaudry, 2006) y provocan dificultades en la ducha, vestido, comida con un estado de hiperalerta (Del Moral y cols. 2013).

A.4) Disfuncionalidad auditiva, en hiporesponsividad, parece evitativo, temeroso, desconcentrado y sordo, pero en hiperresponsividad, genera ansiedad e hipervigilancia, llevándolo a no asistir a lugares con mucha gente o con ruidos fuertes, con déficit de discriminación generan problemas fonéticos y de conciencia fonológica (Buitendag, 2009) con retrasos en el lenguaje y la comunicación (DeGanci, 2000, citado en Pérez, 2012; Parham, 1998, citado en Imperatore, 2005).

A.5) Déficit visual, este es un sistema de alta asociación con otros sistemas y es uno de los más afectados en la niñez, entre el 40% y el 70% de los niños en preescolar tienen deterioros visuales (Blanche 2005, citado en Medel y Vásquez, 2007), que llevan al déficit perceptivo visual y viso motor, con consecuencias en la localización, orientación y seguimiento, disminuye el estado de alerta y genera

perturbaciones en el movimiento ocular y la cabeza que producen el retraso motriz fino, habilidades manuales deficientes, puede incluir estrabismo con destrezas deficientes en lectura y matemática.

A.6) Déficit gustativo y olfativo, déficit que lleva al niño a tener una dieta restringida con limitación en los alimentos, preferencias obsesivas al gusto y rechazo a las texturas del alimento (Bundy, Lane, Murray, 2002, citado en Beaudry, 2006). En el olfativo muestra respuestas fuertes a perfumes, desodorantes u olores de la cocina (Egli y Campbell, 2014).

Los problemas de discriminación sensorial alteran las posibilidades de percepción de forma, figura y fondo y no permiten la adecuada IS (táctil-propioceptiva, táctil- visual, táctil- olfativo-gustativo, vestibular- propioceptivo, vestibular- visual, vestibular-auditivo, auditivo-visual) (Smith, 1999, citado en Medel y Vasquez, 2007). Hanft, Miller y Lane (2000) en forma de resumen elaboraron la tabla de conclusión recogida como tabla 2.

B) Trastorno de regulación o modulación sensorial, incapacidad que tiene el SNC, para organizar jerárquicamente la asistencia a los estímulos dejando filtrar estímulos innecesarios o no manteniendo una óptima arousal a la estimulación pertinente (Bar-Shalita y cols. 2008; Buitendag, 2009), no permitiendo la auto regulación para la habituación y planeación sensorio-motriz. La forma en como el SNC del individuo organiza la información ha llevado a nombrar la existencia de tres subtipos.

B.1) hiperresponsivo, caracterizado por la respuesta hipersensible a los estímulos, manteniendo un umbral alto y generando reactividad conductual. Dunn y Bennett (2002, citados en Pérez y cols. 2011) los describen temerosos, evitadores de sonidos y de presión, afectando sus procesos de concentración. Su autorregulación se encuadra en 2 formas: el receloso/cauteloso (síntomas de evitación a los estímulos), se asusta con frecuencia, ansioso, y preocupado de la vista, sonido y movimiento que puede ser abrumador (Pérez y cols. 2011); y el negativista/desafiante (respuesta opositora, agresivo y de humor negativo), es exigente, difícil, enojado, y terco, defensivo táctilmente, sobre-reactivo al dormir y con mal procesamiento auditivo.

Tabla 2. Ejemplos de comportamientos observados en disfunción de discriminación sensorial.

Sistema sensorial	Comportamiento
	Puede tener dificultad para:
Discriminación táctil.	- Diferenciar los objetos por el tacto o completar las actividades diarias sin señales visuales, ejemplo, introducir la cuchara en la boca, no percibe si la ropa esta torcida o desorganizada, encontrar las llaves en un bolso o en un bolsillo. - Identificar partes del cuerpo sin mirarlas. - Manipulación de objetos pequeños y herramientas sin visión (ejemplo, lápiz, objetos de plata, un destornillador).
Discriminación olfativa.	- Diferenciación de olores y sabores sin señales visuales. - Alertar a la relevancia de ciertos olores, ejemplo, quema de tostadas o gas.
Discriminación	Diferenciar y recordar palabras y sonidos similares, ejemplo, murciélago – lago, pino – lino.

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

audición	• Después de dos o más instrucciones, puede hacer fácilmente una. • Juzgar la fuente de sonido. • Juzgar la distancia por el sonido y la ubicación, ejemplo, confundido por eco en los pasillos, la dirección de donde un coche se acerca. • Centrarse en o reconocer un sonido específico en presencia de ruido de fondo.
Discriminación visual.	• Percibir la forma y el espacio y las relaciones entre objetos, ejemplo, la distinción entre p de q. • Reconocer el juego, y la categorización de color, textura, forma y tamaño. • Escaneo de imágenes secuenciales y cambiar el foco visual rápidamente. • guiar visualmente los movimientos de motricidad fina, ejemplo, colorear dentro de las líneas o golpear una pelota con un bate. • Reconocer los símbolos y gestos. • Percibir la profundidad, distancia, ubicación de los límites, y el espacio entre los objetos. • Diferenciar primer plano de las imágenes de fondo.
Discriminación vestibular y propioceptiva.	• Mantener el equilibrio, especialmente cuando se mueve. • El conocimiento de la posición del cuerpo en el espacio y su relación con el entorno. • Mantener una postura erguida al sentarse o permanecer parado por un período de tiempo. • Determinación de la posición al montar en atracciones de feria o durante actividades similares (por ejemplo, boca abajo o de lado). • Determinar el movimiento del cuerpo en comparación con el movimiento de los objetos y las personas en el entorno. • Medir la fuerza correcta para usar con personas u objetos (ejemplo, escribir con un lápiz o dar un abrazo).

Fuente: Hanft, Miller, y Lane (2000).

B.2) hipo responsivo o hipo reactivo (Pérez, 2012), con baja reactividad sensorial, es pasivo, inatento y parece absorto, con necesidad de estímulos intensos para iniciar una actividad. Y c) buscador sensorial, tiene baja reactividad al igual que el hipo responsivo, pero con necesidad de aumentar la intensidad del input sensorial, generando comportamientos impulsivos, hiperactivos y desorganizados conductualmente, llevándolo a presentar problemas escolares (Medel y Vásquez, 2007; Parham y Mailloux, 1996, citado en McIntosh y cols. 1999; Pérez, 2012). Para resumir, los autores Hanft y cols. (2000) describen la siguiente tabla que contiene los elementos más notorios de este trastorno.

Tabla 3. Ejemplos de comportamientos observables en TMS.

Comportamientos hipo responsivo.	Comportamiento hiperresponsivo.
Dominio sensorial: Mal funcionamiento de la modulación táctil	
Disminución de las respuestas: "fuera de contacto" con el cuerpo, incluyendo al tanto de las manos sucias y la cara o de trenzado prendas de vestir; reacciones a dolor o contusiones reducidas, comer desordenado. Busca sensación: Toques con otros con demasiada frecuencia o demasiado duro (incluyendo compañeros, mascotas y objetos), toca, bocas pelo y otros objetos constantemente.	Respuestas exageradas: responde agresivamente para tocar o toque imaginado, molesto por vestirse, bañarse, y / o comer. Se retira o evita sensación: Evita las actividades del grupo, evita juego táctil.
Dominio sensorial: Mal funcionamiento de la modulación de estímulos vestibulares.	
Disminución de las respuestas: Lento se marear, no puede girar o columpiarse por largos períodos de tiempo. Busca sensación: hiperactiva, busca continuamente movimiento, saltando y corriendo, se involucra en comportamientos de riesgo incluyendo la escalada de alturas o moviéndose demasiado rápido para su seguridad.	Respuestas exageradas: Asustado o se enferma con el movimiento o cuando los pies se despegan del suelo (es decir, no le gusta el zona de juegos o paseos en coche). Se retira y evita la sensación: Muy cauteloso y dispuestos a tomar riesgos de movimiento; miedo a las alturas, ascensores, y escaleras mecánicas.
Dominio sensorial: Disfunción en la modulación propioceptiva.	
Disminución de las respuestas: Ignorante de la posición del cuerpo y movimiento en el espacio, derriba las bebidas y choca contra las paredes y la gente; torpe cuando se viste, juega y en la escritura; mala postura, inconciente de la aplicación de mucha fuerza en el juego, el deporte y la interacción interpersonal. Busca sensación: anhela saltar, rodar o en actividades de choque, se palmea la cabeza, brazos y piernas;	Respuestas exageradas: Responde de mayor forma a contacto físico tales como abrazos, tomados de la mano, o ayudas físicas; incómodo en saltar, correr, o actividades de gimnasia y muchos deportes. Se retira o evita sensación: Evita o le disgustan las actividades que el movimiento le demandan en partes del cuerpo tales como saltar o colgarse, insiste en una dieta de alimentos con texturas limitadas.

constantemente aprieta y golpea objetos o chupa en las manos y la boca.

Discriminación sensorial: Mal funcionamiento de la modulación visual.

Disminución de las respuestas: no se da cuenta de los detalles en los alrededores o en los libros, no puede encontrar un objeto específico de entre muchos en cajones y estantes. Busca sensación: Premios y experiencias estimulantes visuales incluyendo jugar con linternas y disfrutando de parpadeo, luces, juega videojuegos y en las máquinas recreativas durante horas, se pone cerca de la televisión.

Respuestas exageradas: dificultad al cambiar la mirada de uno oponerse a otro, se cansa fácilmente o se vuelve irritable cuando asiste a las tareas visuales complejas
Retira y evita la sensación: Evita o se siente incómodo en entornos visualmente estimulantes, evita ojo contacto, le gusta la iluminación tenue, siempre lleva gafas de sol.

Discriminación sensorial: Disfunción de la modulación auditiva.

Disminución de las respuestas: Dificultad para ajustar su volumen al hablar.

Busca sensación: Prefiere los sonidos fuertes, televisión y radio fuerte sonido todo el tiempo; constantemente habla, canta, o hace ruidos con la boca y las manos

Respuestas exageradas: Dificultad para filtrado de ruido en un salón de clases, disgustos y sobre reacciona a sonidos fuertes. Retira y evita la sensación: se aleja de alta sonidos y pueden cubrir las orejas cuando él o ella escucha sirenas o llorando en una multitud ruidosa o durante los fuegos artificiales.

Discriminación sensorial: disfunción en la modularidad olfativa.

Disminución de las respuestas: no se da cuenta de los olores, incluso cuando son intensos u ofensivos, no puede distinguir entre los olores, dice toda la comida sabe igual.

Busca sensación: Prefiere gustos fuertes y distintas olores en los alimentos, utiliza el sentido del olfato de manera inadecuada, olfatea personas.

Respuestas exageradas: No le gustan ciertos restaurantes, personas, o los animales domésticos porque huelen "asqueroso"; evita cocinar.

Se está preparando la cena; encuentra la mayoría de los olores ofensivos. Se retira y evita la sensación: Puede negarse a comer de todo o no probar nuevos alimentos.

Fuente: Hanft, Miller y Lane (2000).

B.3) Trastorno motor con base sensorial, déficit en la estructura corporal y la capacidad para la praxis organizada. Se divide en dos subtipos, a) dificultad de la coordinación y control postural, caracterizado por un tono disminuido, mala estabilidad de base y equilibrio, problemas en ajustes posturales, disminución en el control motor bilateral y ocular y estabilidad motriz, poca resistencia, se apoya en objetos, puede parecer Pérezoso, débil, sin motivación, falta de atención y b) dispraxia, dificultad que tiene el individuo para planear y organizar el comportamiento y el movimiento, siendo de alta complejidad al tener una relación entre la mente y el cuerpo y en el uso de objetos, herramientas y resolución de problemas, con déficit para organizar la información con fin de formular un plan que incluya secuencias, tiempo y ejecución del movimiento y en el que se debe saber qué hacer y cómo hacerlo (Loux, 1984; citado en Diaz, 2006).

Respecto a la praxis, se debe mencionar que esta se desarrolla en tres procesos,

- 1) ideación o conceptualización, es la organización de la información para cumplir con una intencionalidad e integrando habilidades de abstracción, organización y funcionalidad cognitiva.
- 2) planificación de un plan de acción o planificación motora, es un plan interno consciente que se produce antes de la ejecución del acto motor, ordenando y jerarquizando condiciones sensoriales y mentales para su uso y creando una estrategia para el logro de los objetivos y

- 3) ejecución del acto motor, es la etapa final de la praxis y depende de las dos etapas iniciales (Ayres, citado en Buitendag, 2009).

Estos procedimientos dependen de aprendizajes y habilidades previas en la organización de procesos del desarrollo motor (Singer, 1980, citado en Díaz, 2006), su consecuencia más notoria es la dificultad para organizar y controlar la atención, concentración y comportamiento (Cohn y cols. 2011), que son los generadores de retrasos cognitivos generales (DeGangi, 2000, citado en Pérez, 2012; Polatajko y cols. 1991).

Por eso en los estudios de Kahn y Richter (2011) describen al niño con TIS como desordenado, déficit de motricidad fina, alteraciones en la organización del juego, tareas y coordinación de conductas de la vida diaria. Buitendag K. (2009), los nombra con déficit para el uso de cremalleras, definir la lateralidad, uso de tijeras y torpeza motor (DeGangi, 2000 citado en Pérez, 2012). Los problemas de integración y organización sensorial terminan con déficit en secuencias, operaciones, desarrollo del pensamiento e inteligencia (Beaudry, 2006), aspectos notorios en dislexia y discalculia (Lazaro, 2008) y comunes en el subtipo buscador sensorial, que se nota impulsivo, agitado y descontrolado, no mide el peligro y buscando desenfrenadamente el input sensorial (Imperatore, 2005).

Según Murray Slutsky (citado en Buitendag, 2009), existen cuatro tipos de desarrollo dispráxico:

- 1) somatodispraxia, reconocida por la torpeza motor, mala discriminación táctil, esquema corporal pobre, pobre motricidad fina y problemas en las habilidades motoras gruesas y del motor oral.
- 2) déficit de integración bilateral y secuenciación, ocurre cuando los niños tienen dificultad para identificar los dos lados del cuerpo juntos de manera coordinada. No desarrollan un dominio de la mano hábil, evitan cruzar la línea media del cuerpo y la experiencia de dificultad con los movimientos impacientes. Se cree que es un trastorno de la praxis debido al procesamiento alterado en el sistema vestibular- propioceptivo.
- 3) dispraxia de orden verbal, son niños que no pueden físicamente asumir posturas en el orden verbal y,
- 4) dispraxia de IS, que se muestra según el órgano sensorial en déficit y su mala integración, como la visiodispraxia, que altera la percepción de forma y espacio, transformando los movimientos visual motores y proyectándose en problemas de coordinación y construcción visual. Se puede dar una somatodispraxia, con déficit en la planificación motora que dependen del esquema

corporal o de un modelo interno del cuerpo en acción que es referenciado por la conciencia táctil en asociación con la sensación propioceptiva y vestibular del movimiento activo (Ayes, citado en Buitendag K. 2009).

Además la dispraxia depende de la forma en que el niño module y organice la información, en buscador sensorial, es desorganizado y altamente impulsivo, pero en hiperresponsividad, la tendencia es a evitar o huir de la estimulación estresante, afectando sus condiciones de adaptabilidad (Buitendag, 2009). Para resumir, Hanft y cols. (2000), propusieron la tabla 4 como resumen de las características dispraxicas en los niños. Es de anotar que según los planteamientos de Ayres (1998, citado en Medel y Vasquez, 2007), nadie puede tener una IS perfecta, ni tampoco tan mal estructurada, de ahí que la disfunción puede ser sutil y causar una variedad desconcertante de síntomas. Incluso un individuo podría tener un amplio espectro de síntomas en el que integre problemas de discriminación, modularidad y dispraxia del desarrollo o podría tener niveles más altos en un déficit que otro (Hanft, Miller, y Lane, 2000). Situación que ha llevado a Egli y Campbell (2014) a nombrar un modelo de reactividad mixto que muestra diferentes patrones cognitivos y conductuales y dependiente de la sensibilidad a los estímulos.

Tabla 4. Ejemplos de comportamientos observables en dispraxia.

Componentes	Cognitivo
Comportamiento	
Pueden tener las siguientes dificultades.	
Ideación.	
• Decidir qué hacer y cómo hacerlo (ejemplo, hacer una cometa con una cuerda, pegamento, papel y pintura). • Creativamente determinar cómo armar objetos y materiales para actividades de juego o de ocio y proyectos de la escuela o de trabajo. • La traducción de ideas o imágenes al lenguaje o acciones para el juego, la escuela y el trabajo. • Originar nuevas ideas acerca de qué hacer o tomar el papel de líder. • La espontaneidad durante el juego, actividades de la escuela o de trabajo.	
Planificación	
• La organización de una serie de acciones o actividades para producir un movimiento intencional. • Encontrar la manera de jugar un nuevo juego o incorporar nuevas acciones o movimientos (ejemplo, patinar hacia atrás).	
Secuenciación	
-Combinación de varios pasos en una actividad, podría completar cada pieza por separado.	
Componente.	Motor
	Dificultades en el comportamiento.
Motor grueso	
• Aprender movimientos gruesos y suaves en la ejecución de actividades motrices, aprender nuevos comportamientos que requieren grandes movimientos (ejemplo, andar en bicicleta, el bombeo de un columpio). • La transición de una posición del cuerpo a otra con la secuenciación y el momento adecuado.	
Movimiento fino.	
• Aprender a organizar suavemente la ejecución de actividades motrices nuevas que requieren de la mano y movimientos de los dedos (ejemplo, ensartar agujas). • movimientos de la mano dirigido por la vista (ejemplo, el corte de una foto de una revista)	
Motor oral.	
• La coordinación de la respiración con movimientos de la boca y de la lengua para chupar, masticar, y soplar. • El uso de gestos faciales adecuados durante las interacciones.	
Motor visual.	
• La coordinación ojo-mano (en, escribir, colorear dentro de las líneas, atarse los zapatos). • Replicación de estructuras tridimensionales (por ejemplo, edificio con Legos).	

Fuente: Hanft, Miller y Lane (2000).

2.1.2. El TIS y otras dificultades

La literatura nombra que el problema de IS, afecta las condiciones afectivas, conductuales y sociales, alternas (Fisher, Murray y Bundy, citados en Buitendag, 2009; Medel y Vasquez, 2007). En los problemas afectivos, son comunes la ansiedad, depresión, labilidad emocional y estrés (Ben-Sasson, Cermak, Orsmond, Carter y Fogg, 2007; Briggs-Gowan 2006, citado en Pérez, 2012; Cohn y Cermak, 1998; Cohn y cols. 2011; Imperatore, 2005), que pueden depender de la forma en la modularidad sensorial; por ejemplo, en el hipo responsivo, son comunes el ensimismamiento, evitación y dificultades de regulación con temperamento difícil (Dale, O'Hara y Schein, 2011; Dunn, 2001, citados en Pérez, 2012).

Además, los problemas afectivos con modelos de crianza negativos, producen esquemas irracionales centrados en una negativa percepción del yo, el autoestima y el autoconcepto (Polatajko, Law, Miller, Schaffer y Macnab, 1991). Lazaro (2008) y Dewey, Kaplan, Crawford y Wilson (2002) señalan que los niños con problemas motores, atención o sensorialidad en la adolescencia son menos competentes, con menos apoyo social, con alta ansiedad y menor estima personal y con dificultades en la auto regulación emocional (Bar-Shalita y cols. 2008).

Al parecer la mala praxis común en los niños con problemas de IS, no permite una positiva adaptabilidad, lo que genera la discriminación y el rechazo de los otros y afectando el autoestima y el aprendizaje de habilidades en auto regulación y motivación (Lazaro, 2008). Variables que intervienen en la estructuración de problemas de auto regulación emocional, desarrollo de positivas relaciones y problemas de la conducta, frecuentes en el 73% (Gouze, 2009, citado en Pérez y cols. 2011) y el 95% de niños con TIS (DeGangi, 2000, citado en Pérez, 2012).

La continua relación entre TIS, dispraxia y problemas conductuales ha llevado a Cohn y Cermak (1998) a nombrar que en los programas de evaluación e intervención de niños con desorden sensorial, se deben incluir instrumentos entre escalas y test de valoración de factores internalizantes y externalizantes, como el Child Behavior Checklist (CBC de Achenbach y Edelbrock, 1991, citado en Cohn y cols. 2011), la Escala Revisada de Conners (Conners, 1997, citado en Cohn y cols. 2011) y el cuestionario de situaciones de casa-revisado (cuestionario HSQ-R de DuPaul y Barkley, 1992, citado en Cohn y cols. 2011).

Y es que el tema de la adaptabilidad es primordial, de ahí que Parham y Mailloux (1996, citado en Cohn y cols. 2011; p. 107), realicen la propuesta de un programa de intervención que cumpla con seis objetivos,

a) El aumento de la frecuencia o duración de las respuestas de adaptación; b) el desarrollo de respuestas de adaptación cada vez más complejas; c) aumento de autoconfianza y autoestima, d) mejora de las habilidades motoras gruesas y finas; e) mejoramiento de la vida diaria y las habilidades personales – sociales y f) mejora en el plano cognitivo, el lenguaje y el rendimiento académico.

Y es que su importancia se puede sintetizar en el siguiente ejemplo, si el programa permite que el niño logre sentarse a comer tranquilo y auto regulado en una mesa por un poco más de tiempo, puede también disfrutar de la compañía, la comunicación y la cercanía de su familia, lo que hace aumentar su afectividad y mejora su personalidad.

Y es que al afectarse la conducta del niño, también se afectan las relaciones sociales. Beaudry (2006) explica que el comportamiento descontrolado o pasivo e inatento, crean dificultades de adaptabilidad, generando condiciones inadecuadas con las relaciones sociales en especial con sus cuidadores (Consejo Interdisciplinario de Desarrollo y Trastornos del Aprendizaje, 2005; Miller, Nielson, Schoen, y Brett-Green, 2009, citados en Cohn y cols. 2011). Y es por que la regulación entre la relación del niño y el adulto es controlada por este último, quien nombra las reglas de retroalimentación. Reglas que no pueden ser cumplidas por el niño con el desorden, generando conflictos con el cuidador o el regulador de las interacciones, siendo el niño etiquetado como indisciplinado, sordo y desobediente. Denominaciones que aumentan la frecuencia de consultas a psicólogos y psiquiatras, sobre los problemas de inquietud, continua molestia o poca capacidad de auto regulación del estudiante (Medel y Vásquez, 2007).

Cohn y cols. (2011) hicieron un estudio en el cual utilizaron el instrumento de evaluación del procesamiento sensorial (ESP) y la escala de padres de crianza y competencia, con el fin de obtener relaciones entre las dos variables, en sus resultados describen que los padres de hijos con TIS, son incompetentes en la capacidad para tratar al niño, manejan un alto nivel de stress, y presentan problemas emocionales siendo la frustración la más común. Esta incompetencia también es nombrada en Medel y Vásquez (2007), en Santiago de Chile, los cuales analizaron los factores de riesgo de presentar TDAH y déficit de IS y encontraron que presentan mayor riesgo de tener el déficit de IS los hijos que tenían padres con dificultades socioeconómicas, que no interaccionaban con los niños y tenían pocas experiencias de juego y exploración, los autores concluyen que hay una estrecha relación entre la forma de crianza y de ofrecer estimulación y afecto en el fenómeno del déficit de IS. Incluso Kahn y Richter (2011), consideran que el riesgo es del 50% de padecer el TIS, si la madre es soltera, son padres adolescentes y tiene poco tiempo de interacción y juego.

2.1.3. Diagnóstico y causalidad

Si bien la disfunción de IS fue definida en los años 60 (Ayres, 1963, citado en Pérez, 2013), esta no hace parte del manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV- TR, APA, 2002), pero sí aparece en los textos de paidopsiquiatría como en la clasificación del DC: 0-3R (Zero to three, 2005, citado en Pérez, 2012) y se conoce como trastorno de regulación del procesamiento sensorial. En el DC: 0-3R (Zero to Three, 2005, citado en Pérez, 2012) es una categoría clínica primaria, en la clasificación multiaxial y que se diagnostica cuando existe, “dificultades sensoriales, motoras, de procesamiento, organización o integración de la información, que se asientan sobre una base constitucional o madurativa y que se asocian a patrones de comportamiento y emocionales poco adaptativos, observables independientemente de la existencia de otros síntomas particulares” (Zero to Three, 2005, citado en Pérez R. 2012, p. 109). Estas dificultades deben ser suficientemente intensas como para interferir en las rutinas diarias y darse en contextos y relaciones diferentes pudiendo ser diagnosticado a partir de los 6 meses.

Sobre las causas del trastorno no se tiene identificada la causalidad y se considera multicausal, en el que se nombran factores de riesgo genético, parto prematuro, factores pre-peri y posnatales (problemas de salud materna, infecciones, estrés, medicamentos), trauma del nacimiento, ictericia, problemas de salud infantil, exposición a toxinas (nicotina, alcohol, drogas, metales pesados) y desarrollo en ambientes hostiles como orfanatos, privación sensorial, exposición a situaciones traumáticas, negligencia y abuso (Egli y Campbell, 2014).

2.2. Trastornos de la atención y el comportamiento perturbador

El DSMIV-TR (APA, 2002), clasifica dentro de los trastornos de la infancia la niñez y la adolescencia. Al trastorno por déficit de atención e integra los trastornos del comportamiento perturbador con el trastorno disocial y el trastorno negativista desafiante (Du Paul y Weyandt, 2009, citados en Moreno y Meneses, 2011), esta clasificación se caracteriza por comportamientos con deficiencias atencionales, conducta impulsiva, hiperactividad, problemas de la conducta, negativista, desafiante, hostil, terquedad, agresividad y conducta en contra de los derechos de las demás personas. Situación que se presenta frecuentemente en la casa y escuela, generando stress para sus familiares y problemas jurídicos y sociales, en los que el adulto pide ayuda cuando el niño está en un punto fuera de control (Wilmshurst, 2005).

2.2.1. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

El DSM IV-TR (APA, 2002), lo describe como un patrón persistente de desatención, que es más frecuente que lo observado habitualmente en individuos de nivel de desarrollo similar, no está relacionado con un retraso mental o déficit neurológico mayor y con una inteligencia normal, y puede ser en el 75% de los pacientes crónico (Condemarín y cols. 2004, citado en Medel y Vásquez, 2007). En el TDAH, existen subtipos, de predominancia hiperactivo, inatento y combinado, los cuales a pesar de ser diferentes se caracterizan por presentar en diferente magnitud, problemas en la amplitud de la atención, memoria de trabajo, impulsividad cognitiva, flexibilidad y déficit para la planeación y adaptación al ambiente (Romero, Maestu, González, Romo, y Andrade, 2006).

La etiología del trastorno describe no estar identificada de ahí que se nombre como multicausal (Gutiérrez, 1999; Condemarín 2004, citado en Medel y Vasquez, 2007) y en el que intervienen factores genéticos, exógenos (pre-peri – posnatal), neurofisiológicos, familiares y sociales.

En los factores neurofisiológicos, se menciona, que con la llegada de la resonancia funcional (FMRI) y del fotón único de emisión topográfica computarizada (SPECT) y los escáneres cerebrales, se ha permitido relacionar el TDAH, con disfuncionalidades en áreas frontales y pre frontales del cerebro (Wilmschurst, 2005), su compromiso altera la planificación, la memoria de trabajo, mantenimiento y manipulación de la información a corto plazo, bloques de memoria temporal para cada tipo de modalidad sensitiva, espacio de trabajo, espacio donde se combinan los datos, control de la atención, pensamiento divergente, inhibición de respuestas inadecuadas, límites entre la razón y la emoción y toma de decisiones (Artigas, 2003). También se ha identificado problemas en los subsistemas frontosubcorticales y el lóbulo parietal derecho que afecta las capacidades visuoperceptivas y del mantenimiento de la atención (Romero y cols. 2006).

En las investigaciones sobre neurotransmisores se identifican bajos niveles de catecolaminas (dopamina, norepinefrina, epinefrina). Las catecolaminas se asocian con la atención y la actividad motora de ahí que los tratamientos con medicación buscan su aumento entre ellos el dexedrine (dextramphetamine), ritalin (metilfenidato), y cylert (pemolina) (Barkley, 1998, citado en Wilmschurst, 2005).

Desde el modelo de procesamiento neurocognitivo, se relaciona con el funcionamiento ejecutivo y niveles de excitación (Barkley, 1997, citado en Wilmschurst, 2005), afectando la iniciación e inhibición de la conducta y construcción de la respuesta enfocada. El déficit no permite una respuesta con una acción cognitiva de retraso y que pudiera permitir el control de la interferencia y el logro del

comportamiento objetivo y dirigido para iniciarse y mantenerse (Barkley, 1997, citado en Wilmshurst, 2005).

Afectando la regulación en la memoria de trabajo (no permitiendo tareas de ordenación secuencial y planificación), autorregulación (que modula estados de actividad para iniciar acciones dirigidas hacia una meta y sostener el esfuerzo), internalización del habla (que desacelera y baja la reactividad y promueve la reflexión interior), y reconstitución (en análisis y síntesis de la información). Afectándose la inhibición de estímulos regulares y condicionados, la inhibición de estímulos ya iniciada la actividad planificada y la inhibición motora (Romero y cols. 2006).

Se afectan diversas acciones de las funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva, que incluye la atención dividida, memoria de trabajo, transferencia conceptual y utilización de la retroalimentación. El establecimiento de metas, compuesto por el razonamiento conceptual, planificación y organización estratégica. El procesamiento de la información y su eficiencia en la fluidez y velocidad del procesamiento. Y el control atencional, con inclusión de la atención selectiva, autorregulación, auto monitorización y velocidad de procesamiento (Anderson, citado en Romero y cols. 2006).

Los problemas de la atención aumentan según el ambiente de trabajo y son susceptibles a las modificaciones del entorno. Esto sucede en el plano cognitivo (se confunde más y tiene más errores en contextos estresantes), como en el comportamental (su comportamiento es mejor si el profesor está presente). Frente a los estilos cognitivos, se describen impulsivos (rapidez, inexactitud y pobreza en los procesos de percepción y análisis de la información, los niños evolucionan de la impulsividad a la flexibilidad cognitiva – la evolución es más lenta), dependiente de campo perceptivo (pensamiento poco analítico) y cierta rigidez cognitiva (pensamiento y procesamiento de la información lenta) y con dificultades para organizar la información, centrado en no lograr discriminar la información relevante de la información secundaria. La impulsividad hace que tomen decisiones en función de datos pobres y la falta de flexibilidad cognitiva parcializa el procesamiento y la elaboración de la información que conlleva a la falta de estrategias en la solución de problemas.

Sus problemas de aprendizaje se expresan en los problemas de comprensión, fluidez lectora y dificultades de integración del lenguaje (Narbona, 1997, citado en Orjales, 1999), cometiendo frecuentes omisiones en la lectura, dificultades en el cálculo, su impulsividad lleva a enfatizar en la velocidad que en la precisión, realizando tareas de forma incorrecta. No todos los niños hiperactivos tienen trastornos de aprendizaje, no obstante, los problemas de atención, hiperactividad e impulsividad dificultan el aprendizaje en el 60-80% de los niños (Barkley, 1982, citado en Orjales, 1999), llevando al fracaso y deserción escolar. Un 30% de niños repiten un grado escolar y el 40% en

Estados Unidos, será colocado en programas de educación especial y un 30% no termina la escuela secundaria (Barkley, 1998, citado en Wilmshurst, 2005).

Además, presentan retrasos y problemas motrices centrados en problemas de coordinación motora, déficits visomotores, tiempos de reacción motriz (necesitan más tiempo para dar respuesta motriz ante la aparición de un estímulo) y cometen mayor número de errores (Zentali y Smith en prensa, citado en Orjales, 1999), con dificultades en psicomotricidad fina, torpes para ensartar, modelar con plastilina, colorear de forma controlada, servir la leche sin derramarla, dificultades en abrir bolsas y paquetes prensados, en abrochar botones pequeños y hacer el lazo a los zapatos y escriben con dificultades.

Tienen problemas internalizados, ya que su estado emocional depende de la aprobación que le dé el medio ante sus formas de comportarse, las que en su gran mayoría no es positiva. Generando síntomas de ansiedad (distracción, nerviosismo, agitación, inquietud, falta de concentración) y depresión en casi el 70% de los niños, acompañado de quejas somáticas sin conocida base médica y aislamiento social, con ciclos rápidos de cambio de estado de ánimo (alegría a la irritabilidad) y múltiples cambios de humor, problemas para conciliar el sueño y permanecer dormidos (Biederman y cols., 1995; Achenbach y Rescorla, 2001, citado en Wilmshurst, 2005).

Podrían mostrar un desarrollo maduro, condición que es falsa, ya que se desmoralizan con facilidad, no toleran la frustración, les cuesta aceptar sus errores y culpan con frecuencia a los demás, les cuesta ponerse en el lugar del otro y tener en cuenta sus deseos y sentimientos, son tercos y malhumorados con autoestima baja o falsamente inflada.

Los niños hiperactivos se ven sometidos a un mayor número de situaciones frustrantes a lo largo de su desarrollo con combinación de escasas experiencias de éxito, produciendo en el niño un sentimiento de indefensión que contribuye, a hacerle cada vez más intolerante ante situaciones de exigencia (Orjales, 1999) y generando problemas de autocontrol, siendo descritos por padres y docentes como exigentes y problemáticos (Campbell, Marzo, Pierce, Ewing, y Szumowski, 1991, citado en Wilmshurst, 2005), con baja tolerancia a la frustración y tendencia a abandonar tareas que no tienen una solución inmediata.

Según Wilmshurst (2005), presenta pocas habilidades sociales y a menudo gravitan hacia otros niños con problemas. Son rechazados por sus compañeros y por adultos que los interpretan como egoístas, desconsiderados y crueles, entrando en un círculo que se retroalimenta de forma negativa.

Al cuadro se integran los problemas de la conducta, centrado en la desobediencia. Tras la desobediencia muchas veces se esconde el deseo de llamar la atención de los adultos, aunque sea a

costa de un castigo, acción que los hace dependientes de la aprobación de los adultos, ya en la pubertad pueden presentar trastornos de externalización y comportamiento perturbador, siendo más inadaptados (Szatmari, Boyle, y Offord, 1989; Moffit, 1990; citado en Wilmshurst, 2005), las condiciones de factores estresantes por el comportamiento ya se notan desde la primera infancia con patrones temperamentalmente difíciles, actividad excesiva, falta de sueño e irritabilidad y difíciles de calmar (Wolraich, 2000, citado en Wilmshurst, 2005).

El diagnóstico se identifica en el registro de la clasificación internacional de enfermedades, CIE-10 (citado en Medel y Vásquez, 2007), en el capítulo de, “trastornos del comportamiento y de las emociones de comienzo habitual en la infancia y adolescencia” y en la clasificación del DSMIV-TR (APA, 2002), se nombra en el capítulo de trastornos de la atención y comportamiento perturbado con subtipificación, tipo predominantemente inatento, tipo hiperactivo-impulsivo y tipo combinado.

Para el TDAH – impulsivo, se describen nueve síntomas de los cuales seis son para dominio hiperactivo y tres para impulsividad así. En hiperactividad, -Inquieto o comportamiento intranquilo, - problemas para mantenerse sentado, - movimiento excesivo, - problemas de la participación en el juego tranquilo, - está en constante movimiento, - conversación incesante. Para impulsividad los criterios son, - responde a comentarios sin pensar, - es impaciente, tiene problemas con la toma de turnos - es intrusivo en las conversaciones con los demás.

En el trastorno de déficit de atención de tipo inatento, se presentan los criterios, - no presta atención a los detalles, - problemas para mantener la atención con el tiempo, - no parece escuchar, - mal seguimiento a través de (trabajo escolar, deberes, tareas), – mal organizado, - poca capacidad para sostener la atención (por ejemplo, tareas, trabajo independiente, individual en la escuela), - pierde materiales necesarios (por ejemplo, lápices, cuadernos, misiones hojas, la tarea), - se distrae fácilmente, - olvidadizo.

Y también está el combinado, que es una integración de los dos, además y como en muchos trastornos DSM, hay una categoría adicional, denominada como no especificada y usada para los casos atípicos que coinciden con algunos síntomas pero no con todos. Aparte de ello deben presentar, a) deben haber persistido durante al menos 6 meses de duración, b) los síntomas deben causar un deterioro significativo (en las relaciones, rendimiento, etc.), c) los síntomas deben estar omnipresente en toda situaciones, y d) los síntomas deben ser evidente antes de los 7 años y f) se deben cumplir al menos 6 de los 9 criterios (APA, 2002).

2.3. Trastornos del comportamiento perturbador

Los trastornos del comportamiento perturbador, se integran en la clasificación del TDAH, sin embargo en este se nombran comportamientos negativistas, desafiantes, disociales y con tendencia a vulnerar los derechos de las otras personas. Según los estudios longitudinales (Tremblay, 1999, citado por Wilmschurst, 2005), muestran una pauta de agresividad, que es frecuente en niños hasta los dos años y disminuyen con la edad y al iniciar procesos de socialización, sin embargo no todos los niños tienen esta tendencia y construyen un patrón de conducta agresiva que puede llegar hasta la adolescencia (Aguilar, Sroufe, Egeland, y Carlson, 2000, citado por Wilmschurst, 2005), al igual que los otros trastornos, presentan problemas de adaptabilidad desde la infancia y se desarrollan en hogares de alta incompetencia (Aguilar, citado en Wilmschurst, 2005).

2.3.1. Trastorno negativista – desafiante

Patrón recurrente en la infancia con conductas negativistas, desafiantes, desobediente y comportamiento hostil hacia las figuras de autoridad, además incluye estallidos de mal genio, terquedad persistente, resistencia a la autoridad, falta de voluntad de compromiso, ceder o negociar con los adultos o compañeros, prueba deliberada o persistente de límites y agresión verbal (y menor física), a menudo con baja autoestima, labilidad en estado emocional, baja tolerancia a la frustración (APA, 1994, citado en Greene, Ablon, Goring, Fazio y Morse, 2004), y está relacionado con los problemas de conducta y el comportamiento antisocial.

Además presenta dificultades en habilidades cognitivas como en el control e inhibición de la conducta, control de la atención y concentración, regulación del pensamiento y el comportamiento y habilidades en funciones ejecutivas, memoria de trabajo, auto regulación, desplazamiento, flexibilidad y resolución de problemas (Greene, Ablon, Goring, Fazio y Morse, 2004), el 35% de niños con TND, tiene problemas en el aprendizaje y rendimiento escolar, asociados a problemas en el desarrollo del lenguaje y dificultades motrices, con incapacidad para seguir la tarea, modificar una conducta y resolver problemas.

Estos déficits ejecutivos, atencionales y cognitivos, han llevado a plantear al TND, como la continuidad de un trastorno del déficit de atención e hiperactividad un poco menor y ante todo por la dificultad que tiene el niño para modular y ajustar sus pensamientos y comportamientos a las necesidades del ambiente lo que implicaría deficiencias de orden superior (Hinshaw y Erhardt, 1991; Whalen, 1989, citado en Greene y cols. 2004).

Alternando a sus problemas de tipo cognitivo, también se integran los déficits emocionales, los cuales en un 75% presentan depresión y trastorno bipolar en el 85% (Greene y cols., 2002, citado en Greene y cols. 2004), con déficit de regulación emocional, aumentando la complejidad cuando el niño madura (Zillman 1988, citado en Greene y cols. 2004), respondiendo a las situaciones con mayor intensidad, gritando y presentando una capacidad reducida para inhibir la agresión, o con episodios afectivos prolongados y estallidos de mal genio (Wozniak y Biederman, 1996, citado en Greene y cols. 2004).

Si bien la etiología explica la existencia de factores genéticos, hereditarios y problemas en el desarrollo pre - peri y posnatal, también se nombran las condiciones interaccionales negativas que se centran en la forma de ajustar la compatibilidad entre el comportamiento del niño y las pautas de crianza de los adultos (Greene, Ablon, y Goring, 2003, citado en Greene y cols. 2004).

Al parecer las formas de comportarse de tipo reactivo en el niño generan en los padres respuestas de ansiedad y stress, que terminan haciendo que el adulto estructure un modelo coercitivo, agresivo y desafiante, creando y perpetuando el problema en un círculo continuo, situación que empeora si el padre trae cargas aprendidas de malos tratos en la infancia, baja cultura y baja educación o con la existencia de trastornos afectivos como depresión y ansiedad (Patterson, 1991, citado en Wilmshurst, 2005).

Respecto a sus criterios diagnósticos el DSMIV-TR (APA, 2002), describe que debe notarse como un patrón frecuente con duración de 6 meses en al menos 4 de los siguientes ítems, - pérdida de temperamento, - confrontación verbal con adultos, - desafiante/ se niega a cumplir con las solicitudes, - deliberadamente molesto, - culpa a otros por los errores o problemas, - susceptible y fácilmente irritable, - enojado y resentido, - rencoroso y vengativo. Además presenta un deterioro significativo en casa, escuela y trabajo. Un diagnóstico de TND debe ocurrir antes de los 18 años de edad, y los síntomas no se explican mejor por cualquiera otro trastorno de la conducta o de personalidad antisocial.

2.3.2. Trastorno antisocial

Patrón de comportamiento extremo dentro del espectro del comportamiento perturbador (Wilmshurst, 2005), se considera el último de la cadena de comportamientos que inician con comportamientos impulsivos e hiperactivos y que evolucionan a comportamientos negativistas - desafiantes, avanzando hacia la destrucción física, el robo y la delincuencia (Hinshaw y Lee, 2002, citado en McMahon y Kotler, 2004). Generando consecuencias graves al caracterizarse por la presencia de conductas agresivas repetitivas, robos, provocación de incendios, vandalismo, mentira,

absentismo escolar y huidas de casa, con base en infringir reglas y expectativas sociales, con conductas contra el entorno, propiedades y personas (Kazdin y Buela-Casal, 2002, citado en Peña y Graña, 2006) y en general un quebrantamiento de las normas en el hogar y la escuela.

Los estudios longitudinales muestran como la agresión física podría tener su inicio desde la etapa preescolar (2-4 años), en donde los niños muestran conductas físicamente agresivas, tales como rabietas sin motivo y peleas, que suelen estar motivadas por la adquisición de juguetes, golosinas u otros recursos preciados, por lo que se considera actos agresivos de tipo instrumental. Durante el transcurso de la infancia intermedia, a partir de los 5 o 6 años, la agresión física y otras formas de conducta antisocial manifiesta, evoluciona a la desobediencia, pero son comportamientos que comienzan a descender a medida que el niño se va haciendo más competente a la hora de resolver sus disputas de forma más amigable (Tremblay, 1996 citado en Peña y Graña, 2006).

Sin embargo, para un grupo de niños la agresión hostil común en los chicos y la verbal, común en las chicas, muestran un ligero incremento con la edad, aun cuando la agresión instrumental y otras formas de conducta antisocial van disminuyendo. En la adolescencia el nivel de violencia es más elevado en la primera adolescencia (10-13 años) que durante la segunda (14-17 años), e incluso son más peligrosos los adolescentes cuya pubertad es precoz, debido al desajuste que provoca el nivel biológico y social. En esta etapa los comportamientos son encubiertos identificándose la realización de novillos, robar en tiendas o consumir sustancias y posteriormente pueden ir apareciendo delitos más graves contra la propiedad, seguidos de delitos agresivos y violentos. La agresividad se muestra como patrón estable, en estudios longitudinales los niños que hacia los dos años eran más agresivos tienden a seguir siéndolo a los cinco y a los diez, mostrándose como un factor predictor hacia problemas graves en la adolescencia y juventud (Hart, 1997, Tremblay 2003, citados en Peña y Graña, 2006).

Respecto a los factores individuales, se describen como la dificultad para adaptarse a los procesos escolares, es reactivo emocionalmente, impulsivo y con una necesidad de búsqueda de sensaciones, con baja percepción del riesgo o daño, entre otros (Del Barrio, 2004, citado en Peña y Graña, 2006; McMahon y Kotler, 2004), muy común en niños con problemas de IS y TDAH.

La investigación sobre las bases neurobiológicas, cognitivas y sociales de la agresión (Tobena, 2001, citado en Peña y Graña, 2006), muestran que los humanos aprenden a comportarse violentamente por observación de modelos y procesos de aprendizaje instrumental y en donde las características temperamentales y las capacidades cognitivas pueden facilitar la consolidación de pautas de comportamiento agresivo. También ambientalmente se ha mostrado que el fenómeno tiene mayor

tendencia, cuando existen influencias parentales o de iguales con similar comportamiento (Lahey, Waldman, y McBurnett, 1999, citado en Peña y Graña, 2006).

Respecto a su etiología, algunos estudios muestran la existencia de factores genéticos, pero los estudios neurológicos muestran menor actividad en el lóbulo frontal y pre frontal, condiciones similares en niños con TDAH (Moffit y Henry, 1989, citado en Wilmshurst, 2005). Los estudios de tipo neuroquímico, nombran la existencia de niveles altos de la hormona testosterona (Dabbs y Morris, 1990, citado en Wilmshurst, 2005), que puede estar implicada en la transmisión genética de impulsos agresivos y adicionalmente, bajos niveles de DBH (que convierte la dopamina a noradrenalina), la cual puede producir umbrales más altos para la búsqueda de sensaciones (Quay, 1986, citado en Wilmshurst, 2005).

Sin embargo, la gran mayoría de propuestas le apunta a nombrar una integración entre la condición biológica y ambiental y en las que coincidencialmente y como lo reportan los estudios de TIS, TDAH y TND, son niños que desde la primera infancia muestran características impulsivas, dificultad para calmarse, llantos continuos y con una alta exigencia de los adultos, problemas de adaptabilidad y organización cognitiva, afectiva y conductual. Problemas que impiden una relación apropiada con los adultos y con lleva a interacciones inadecuadas (Prinz y Miller, 1991, citado en McMahon y Kotler, 2004).

Los niños con TA, presentan problemas emocionales, que se centran en ansiedad, stress y depresión y al igual que los niños con TND y TDAH, también presentan déficit en la participación y aceptación de sus compañeros y de generar buenas habilidades sociales (Dishion, Spracklen, Andrews, y Patterson, 1996, citado en Wilmshurst, 2005). En algunos casos presentan un sesgo hostil que los lleva a mal interpretar las acciones de otros, como sonrisas o llamados de atención, que son atribuidos a problemas personales, burlas o rechazos, lo que hace que estén predispuestos a la pelea y al conflicto (Dodge, 1991, citado en Wilmshurst, 2005). Y como en los otros casos, los modelos de crianza coercitivo, fuerte, hostil y autoritario generado por los padres, no mejora los síntomas los empeora en frecuencia e intensidad (Baumrind, 1991, citado en Wilmshurst, 2005).

Su diagnóstico es descrito en el DSMIV-TR (APA, 2002), que lo clasifica en la categoría de trastornos del comportamiento perturbador. La característica esencial del TA es un "patrón repetitivo y persistente de comportamiento en el que los derechos básicos de los demás o las principales normas sociales apropiadas para su edad o reglas son violadas" (APA, 2002, p. 98), y en donde al menos 3 de los 15 comportamientos enumerados deben haber estado presente en los últimos 12 meses y con al menos uno de los comportamientos presentarse en los últimos seis meses.

Los comportamientos se clasifican en cuatro grupos, a) la agresividad a las personas y los animales (intimidación, peleas, usar un arma, crueldad física a las personas, la crueldad física con los animales, el robo con la confrontación de la víctima, ha forzado la actividad sexual). B) destrucción de la propiedad (ajuste de fuego, otra destrucción de la propiedad). C) engaño o robo (allanamiento de morada, mentir para beneficio personal, el robo sin enfrentarse a la víctima), d) violaciones a la regla graves (quedarse fuera en la noche, huir de casa y estar ausente antes de los 13 años).

3. Marco Metodológico

3.1. Diseño de Investigación

Para la realización de este proyecto se utilizara la metodología cuantitativa, de tipo no experimental. En tanto la investigación busca identificar y describir las características de integración sensorial, los problemas de la atención y problemas de la conducta, en un solo momento determinado, además, no se realiza manipulación, ni control de variables, por el contrario la recolección de la información será en momentos naturales de aula y que son el resultado de un hecho ya producido.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva e interaccional, en tanto busca la descripción y relación de tres variables, 1) características de IS, 2) problemas de la atención y 3) problemas de la conducta en una muestra de 66 niños entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro del municipio de Popayán – Cauca – Colombia.

3.3. Hipótesis de investigación

Existen relaciones entre la integración sensorial, la atención y la conducta en los niños de 7 a 10 años del Colegio José Eusebio Caro.

3.4. Procedimiento

El diseño está dividido en cinco etapas:

1. Solicitud de permisos y presentación de propuestas a coordinadores institucionales, docentes, padres de familia, entre otras.
2. Aplicación de los instrumentos, para garantizar la positiva aplicación, se acompañara con asesoría y seguimientos, a estudiantes, padres y docentes, para la aplicación del instrumento.
3. Sistematización y análisis de la información. Todos los instrumentos serán sistematizados en el programa de SPSS. A cada una de las variables se le hace análisis con estadística descriptiva y la relación entre variables se utiliza la Prueba Chi Cuadrado de Pearson.

4. Conclusiones y discusión y preparación de documento final y.
5. Revisión y evaluación del documento final, su aceptación por asesor y evaluadores, permitirá presentar los resultados, conclusiones, discusión y propuesta interventiva a la comunidad educativa de la Institución José Eusebio Caro.

3.5. Población y muestra

El Colegio José Eusebio Caro, es una institución educativa de tipo oficial para estratos socioeconómicos 1 y 2 y población vulnerable. Está ubicada en el barrio Chune dentro de la comuna nueve en la ciudad de Popayán, departamento del Cauca en Colombia.

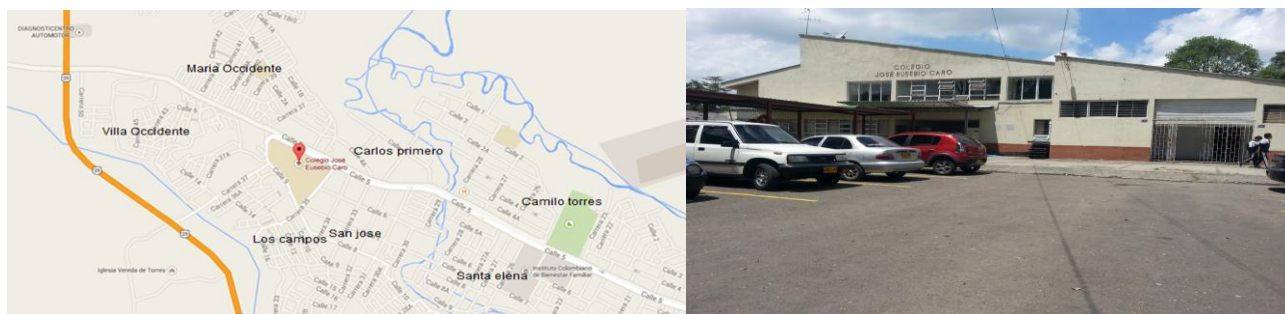


Figura 3 y 2. Ubicación geográfica e imagen de la parte frontal de la Institución José Eusebio Caro.

Fuente: Imagen 1: Google maps e imagen 2: Fuente propia.

A finales del 2014, la institución tenía una población de 380 estudiantes divididos entre niños y niñas en etapas, preescolar, primaria y bachillerato. Pero la investigación no tiene los recursos humanos y económicos para estudiar toda la población, por ello se toma una muestra no probabilista de 66 estudiantes entre 7 y 10 años, correspondientes a los grados de 3º a 5º de Educación Primaria.

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- tener entre 8 y 10 años de edad
- estar matriculado
- aceptar participar en la investigación
- asistir el día de aplicación de instrumentos.

Criterios de exclusión:

- no tener la edad asignada
- presentar daños neurológicos, sensoriales, afectivos y otros diagnosticados.
- estar recibiendo tratamiento en IS o de trastornos de la conducta o farmacológico.

3.6. Variables e instrumentos

La investigación consta de tres variables, 1) IS, 2) atención y sus problemas, 3) problemas de la conducta.

La IS es una variable basada en el modelo teórico que explica como el SNC, es capaz de realizar los procesos de discriminación y modulación sensorial y organización de la praxis. Evaluada con la evaluación del procesamiento sensorial (ESP), de Diane Parham y cols. (2001, citado en Medel y Vasquez, 2007; Johnson y Parham, L. 2000; Kahn V. y Richter V. 2011), estandarizada en Estados Unidos, con una confiabilidad del 84% y alfa de Cron Bach 0.81 para casi todos los ítems (Johnson y Parham, 2000).

Además, el ESP ha sido utilizada en Latinoamérica, por Medel y Vásquez (2007) y Kahn y Richter (2011), en Chile y en Estados Unidos, por Franklin, Deitz, Jirikowic y Astley (2008) (anexo 2).

La variable atención y problemas, se describe dentro de los marcos teóricos del TDAH, que será evaluada con la Checklist de DDA, para padres y maestros, basada en el DSMIV-TR, y validada para Colombia en la Universidad de Antioquia y Universidad San Buenaventura (Pineda, Lopera, Henao, Palacio y Castellanos, 2001; Puerta, 2004). Este instrumento ha sido utilizado, por los autores ya referenciados en estudiantes de Medellín y en Cali por Bara, Vicuña, Pineda y Henao (2003), en Colombia (anexo 3 y 3.1), con confiabilidad superior al 89% y con 0.84 en alfa conbrach y algunas categorías se valoran con la escala multidimensional de la conducta (BASC).

La variable de los problemas de la conducta, se evalúa con la escala de sistema multidimensional para la evaluación de la conducta (Behavior Assessment System For Children – BASC) de Reynolds y Kamphaus (1992, citado en Zuluaga, 2007). Con confiabilidad y validez para proporcionar información pertinente y que se relaciona con los criterios diagnósticos de múltiples categorías diagnósticas del DSM-IV (APA, 2002), incluyendo el TDAH, sus subtipos y comorbilidad (Adams y Drabman, 1994; Jones y Witt, 1994; Kamphaus y cols., 1997; Kline, 1994; Lett y Kamphaus, 1997; Reynolds y

Kamphaus, 1992, citados en Zuluaga, 2009). Las dimensiones de los cuestionarios del BASC están agrupadas en dos escalas: (1) la escala clínica, reúne las conductas que pudieran ser consideradas anómalas (hiperactividad, agresión, problemas de la conducta, ansiedad, depresión, somatización, atipicidad, aislamiento y problemas de atención) y (2) la escala adaptativa, que agrupa las conductas que pueden considerarse positivas y está formada por las dimensiones de adaptabilidad, habilidades sociales y compañerismo (Kamphaus y cols., 1997; Lett y Kamphaus, 1997; Reynolds y Kamphaus, 1992; Sandoval y Echandía, 1994, citados en Zuluaga, 2009). Se hizo uso del BASC para padres (Anexo 4), profesores (Anexo 4.1.). Y la escala de autoinforme (8 a 11 años) (anexo 4.2.) de Reynolds y Kamphaus (citados en Zuluaga, 2009), todos ellos con validez superior al 85% en Colombia y confiabilidad de 0.84 en alfa cronbach.

También se utiliza la entrevista semiestructurada para padres (anexo 5), de la sublínea de investigación en TDAH de la Universidad de Manizales, creada por Zuluaga J. (2007) y utilizada en su tesis doctoral titulada, “evolución en la atención, los estilos cognitivos y el control de la hiperactividad en niños y niñas con diagnóstico de trastorno deficitario de atención con hiperactividad (TDAH), a través de una intervención sobre la atención”, y la cual explora antecedentes del desarrollo, síntomas generales para TDAH y síntomas de otros trastornos para definir diagnóstico diferencial o comorbilidad (trastorno disocial, trastorno oposicionista desafiante, depresión, ansiedad y problemas de aprendizaje).

Tabla 5: Variables, categorías e instrumentos de medición.

Identificación de la muestra.			
Categoría	Sub-categoría	tipo	Instrumento que evalúa
Sexo	Masculino – Feme	Cualitativa – nominal	ESP - Entrevista
Edad	8 – 9 – 10	Cuantitativa	semiestructurada
Grado	3-4-5	Cuantitativa	
Variable integración sensorial: Tipo: cualitativa – nominal			
Categoría			Instrumento que evalúa.
Sistema visual -Sistema auditivo -Sistema táctil - Sistema gustativo-Sistema olfativo - Sistema vestibular - Sistema propioceptivo-Integración – sin dificultad.			Evaluación de procesamiento sensorial –ESP.
Variable: Atención. Tipo: cualitativa – nominal.			
Categoría			Instrumento que lo evalúa.
Inatención - Hiperactividad – Hiperactividad (impulsividad). Combinado – sin dificultad.			-Check list de DDA para padres y maestros. -Entrevista semiestructurada. -BASC.
Variable conducta: tipo: cualitativa – nominal			
Categoría			Instrumento de evaluación
-Escala clínica: hiperactividad, agresión, problemas de la conducta, ansiedad, depresión, somatización, atipicidad, aislamiento y problemas de atención.			BASC.
-Escala adaptativa: adaptabilidad, habilidades sociales y compañerismo.			-Entrevista semiestructurada.

Fuente: Investigación.

3.7. *Parámetros de validez*

- Validez Interna: se realiza a través de la utilización de instrumentos con confiabilidad y validez ya utilizados en otras investigaciones, que tenían similares objetivos que las propuestas en esta investigación, además el proceso de interacción entre variables será analizado con el programa estadístico SPSS, de alta sensibilidad para el análisis.
- Validez externa: ante esta consideración se debe anotar que los resultados son positivos para la muestra evaluada, pero no pueden ser generalizables para otra población de estudiantes del país Colombiano. Debido a que la muestra es pequeña y se hace en un contexto específico. Además la muestra escogida es no probabilística y se hace por conveniencia.
- Fuentes de invalidez interna: existe la posibilidad que el estudio pueda contaminarse de variables no controlables, como el estado nutricional, condición físicas o psicológicas no detectadas, estrato socioeconómico y que no son manejadas en este estudio. Pero se intenta generar un mayor control de las variables con la aplicación de la entrevista semiestructurada de TDAH (Zuluaga, 2009) como complementación, además el estudio no asumirá el análisis de variables extraordinarias. Otro punto de invalidez es el manejo de población tanto de niños como de padres de estratos vulnerables y con baja capacidad educativa, para ello se realiza el proceso de asesoría y acompañamiento con niños, padres y docentes, durante la recolección de información y con personas iletradas se le hará lectura del instrumento.

3.8. *Análisis de datos*

El análisis de datos se realizara con el programa SPSS (versión libre) y para el proceso de identificación y descripción de la muestra según variables de integración sensorial, atención y conducta, se realizara descriptivamente identificando frecuencia absoluta, acumulada y relativa. Para el análisis de interacciones entre variables, se aplicará la prueba de chi-cuadrado de Pearson, basándonos en un nivel de significación de $p < 0.05$ para el establecimiento de interacciones significativas entre las categorías.

4. Resultados

Los resultados se han sido organizados en dos partes, en la primera se describen las características de cada una de las variables encontradas en la muestra, según lo reportado por los instrumentos aplicados y en la segunda se describen las correlaciones.

4.1. Resultado descriptivos de las variables

De la muestra total de 66 estudiantes, el 65,2% (n=43) fueron niños y el 34,8% (n=23) niñas, de los cuales tenían 7 años el 3% (n=2), 8 años el 34,8% (n=23), 9 años el 36,4% (n=24) y 10 años el 25,8% (n=17) y cursaban el grado tercero el 50% (n=33), cuarto el 33% (n=22) y quinto el 16,7% (n=11).

Tabla 7. Variable Integración Sensorial - características de la muestra.

Instrum.	Variable: Integración sensorial. N=66									
Evaluación de procesamiento sensorial -ESP	categoría	Déficit			Riesgo		Sin riesgo		Total	
	Sistema auditivo	0	0%	2	3%	64	97%	66	100%	
	Sistema gustativo	0	0%	3	5%	63	95%	66	100%	
	Sistema olfativo	2	3%	12	18%	52	79%	66	100%	
	Sistema propioceptivo	0	0%	3	5%	63	95%	66	100%	
	Sistema táctil	0	0%	4	6%	62	94%	66	100%	
	Sistema vestibular	0	0%	6	9%	60	91%	66	100%	
	Sistema visual	0	0%	6	9%	60	91%	66	100%	
	Integración (grafía-seguimiento)	6	9%	16	24%	44	67%	66	100%	
	IS	Sin PIS	24	36%	Con PIS	42	64%	66	100%	

Entrevista semiestructurada (Zuluaga J. 2009)	Categoría		Sin déficit		Con déficit		Total	
	Motricidad gruesa		65	98%	1	2%	66	100%
	Motricidad fina		1	2%	65	98%	66	100%
	Lenguaje receptivo		56	85%	10	15%	66	100%
	Lenguaje expresivo		41	62%	25	38%	66	100%
	Problemas de aprendizaje (lectura – escritura)		28	42%	38	58%	66	100%
	Problemas de aprendizaje (calculo)		4	6%	62	94%	66	100%

Basc – mae-Prob. de apren.	normal	Riesgo			Dificultad		Dificultad alta		Total	
	55	83%	0	0%	0	0%	11	17%	66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la variable de IS y características, se describe con el instrumento de evaluación del procesamiento sensorial (ESP), encontrando que en sistema auditivo en riesgo está el 3% (n=2), sin riesgo el 97% (n=64), para el sistema gustativo en riesgo está el 5% (n=3), sin riesgo el 95% (n=63). Para el sistema olfativo, con déficit el 3% (n=2), en riesgo el 18% (n=12), en el sistema propioceptivo, con riesgo el 5% (n=3) y sin riesgo el 95% (n=63). En el sistema táctil en riesgo está el 6% (n=4) y sin riesgo el 94% (n=62), en el sistema vestibular, en riesgo está el 9% (n=6) y sin riesgo 91% (n=60), sistema visual, en

riesgo el 9% (n=6) y sin riesgo el 91% (n=60) y para la categoría integración que describe condiciones para la lectura y escritura, en déficit se ubica el 9% (n=6), en riesgo el 24% (n=16) y sin riesgo el 67% (n=44). Y con problema de IS el 64% (n=42) y sin PIS, el 36% (n=24).

La entrevista semiestructurada (Zuluaga, 2009), identifico que en motricidad gruesa, sin déficit el 98% (n=65) y con déficit el 2% (n=1), en motricidad fina sin déficit el 2% (n=1) y con déficit el 98% (n=65), en la categoría lenguaje receptivo, sin déficit el 85% (n=56) y con déficit el 15% (n=10), en lenguaje expresivo sin déficit el 62% (n=41) y con déficit el 38% (n=25) y con problemas de aprendizaje (lectura y escritura), sin déficit el 42% (n=28) y con déficit el 58% (n=38) y problemas de aprendizaje (calcula), sin déficit el 6% (n=4) y con déficit el 94% (n=62). En el Basc- maestros, en categoría problemas de aprendizaje, en normal el 83% (n=55), con dificultad alta el 17% (n=11).

Tabla 6. Variable atención - características de la muestra.

N=66											
Instrumentos		TDAH – inatento		TDAH- impulsividad		Combinado		Sin dificultad		Total	
Checklist -padre		3	5%	4	6%	6	9%	53	80%	66	100%
Checklist- maes		4	6%	0	0%	8	12%	54	82%	66	100%
Basc - padres	Categoría	Normal		riesgo		dificulta		Dificultad alta		Total	
	Problema atencional	59	89%	0	0%	0	0%	7	11%	66	100%
	Hiperactividad	50	76%	0	0%	9	14%	7	11%	66	100%
Basc - maestr	Problema atencional	53	80%	0	0%	8	12%	5	8%	66	100%
	Hiperactividad	58	88%	0	0%	5	8%	3	5%	66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

La tabla describe la existencia de déficit de atención en diversas categorías e instrumentos, según el checklist- padres el 5% (n=3), tiene TDA subtipo inatento, el 6% (n=4) un TDAH con impulsividad, y el 9% (n=6), un TDA combinado y en el checklist - maestros describe al TDAH subtipo inatento en el 5% (n=4), TDAH combinado el 12% (n=8) y sin dificultad el 82% (n=54). En el Basc - padres, en la categoría problemas atencionales la dificultad alta es del 11% (n=7) y en hiperactividad con dificultad el 14% (n=9) y dificultad alta el 11% (n=7). En el Basc- maestros con problemas atencionales con dificultad el 12% (n=8) y dificultad alta el 8% (n=5). En Hiperactividad, con dificultad el 8% (n=5) y dificultad alta el 5% (n=3) de estudiantes.

Tabla 9. Conducta y problemas.

N= 66											
Instrumento – categoría		normal		riesgo		dificultad		Dificultad alta		total	
Basc padres	Problemas conducta	60	91%	0	0%	2	3%	4	6%	66	100%
Basc maestros	Problemas conducta	61	92%	0	0%	1	2%	4	6%	66	100%
Basc – pad.	Agresión	62	94%	0	0%	0	0%	4	6%	66	100%
Basc –maest.	Agresión	59	89%	0	0%	3	5%	4	6%	66	100%
instrumento	Categoría.	Sin riesgo				Con riesgo				Total	
Entrevista semiestruct.	Negativista – desafiante	55		83%		11		17%		66	100%
	Disocial	64		97%		2		3%		66	100%

Fuente: Bases de datos de investigación.

En la variable de conducta, el Basc – padres, describe con dificultad el 3% (n=2) y con dificultad alta el 6% (n=4). En el Basc –maestros con dificultad el 2% (n=1) y dificultad alta el 6% (n=4). Con comportamiento agresivo, en el Basc – padres, con dificultad alta el 6% (n=4) y en el Basc de maestros con dificultad el 5% (n=3) y dificultad alta el 6% (n=4). Y en la entrevista semiestructurada se especifica con conducta negativista –desafiante, con riesgo el 17% (n=11) y con conducta disocial con riesgo el 3% (n=2).

Tabla 7. Aislamiento y somatización.

N=66											
Instrumento- categoría		normal		riesgo		dificultad		Dificultad alta		total	
Basc padres	aislamiento	57	86%	0	0%	4	6%	5	8%	66	100%
Basc maest.	aislamiento	54	82%	0	0%	2	3%	10	15%	66	100%
Basc padres	somatizacion	59	89%	0	0%	1	2%	6	9%	66	100%
Basc maest.	somatizacion	62	94%	0	0%	1	2%	3	5%	66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la categoría de aislamiento el Basc- padres, describe con dificultad al 6% (n=4) y dificultad alta al 8% (n=5), en el Basc- maestros con dificultad el 3% (n=2) y dificultad alta el 15% (n=10). Y con somatización en el Basc -padres, con dificultad el 2% (n=1) y dificultad alta el 9% (n=6) y en el de maestros con dificultad el 2% (n=1) y dificultad alta el 5% (n=3).

Tabla 8. Otros problemas de conducta.

N= 66											
Instrumento –categoría		normal		riesgo		dificultad		Dificultad alta		total	
Basc – autoin	Atipicidad	56	85%	0	0%	5	8%	5	8%	66	100%
Basc – padre	Atipicidad	47	71%	0	0%	11	17%	8	12%	66	100%
Basc maes.	Atipicidad	59	89%	0	0%	1	2%	6	9%	66	100%
auto informe	Locus de control	63	95%	0	0%	2	3%	1	2%	66	100%
auto informe	Sensación inadecuaci.	58	88%	0	0%	3	5%	5	8%	66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la variable de problemas de conducta y categoría atipicidad el autoinforme con dificultad el 8% (n=5) y dificultad alta el 8% (n=5). En el Basc –padres con dificultad el 17% (n=11) y dificultad alta del 12% (n=8) y en Basc -maestros, con dificultad el 2% (n=1) y dificultad alta el 9% (n=6). Además en la categoría de locus de control en el auto informe con dificultad el 3% (n=2) y dificultad alta el 2% (n=1) y en la sensación de inadecuación el auto informe describe que con dificultad el 5% (n=3) y dificultad alta el 8% (n=5).

Tabla 9. Relaciones sociales - adaptabilidad

N=66											
Instrumento- categoría		Dificultad alta		dificultad		Riesgo		Normal		Total.	
auto informe	Relaciones interpersonales	7	11%	3	5%	7	11%	49	74%	66	100%
Basc padres	Compañerismo	5	8%	2	3%	18	27%	41	62%	66	100%
Basc maestros	Compañerismo	5	8%	12	18%	14	21%	35	53%	66	100%
Basc- padres	Adaptabilidad	6	9%	6	9%	19	29%	35	53%	66	100%
Basc-maestros	Adaptabilidad	15	23%	0	0%	14	21%	37	56%	66	100%
		Sin riesgo				Con riesgo				total	
Entrevista semiestructurada	Social (adaptativo)	54		82%		12		18%		66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la categoría de relaciones interpersonales, con el auto informe se describe en dificultad alta el 11% (n=7), con dificultad el 5% (n=3), en riesgo el 11% (n=7) en compañerismo el Basc – padres, nombra al 8% (n=5) con dificultad alta, el 3% (n=2) dificultad, con riesgo el 27% (n=18) y el Basc-maestros, con dificultad alta es del 8% (n=5), con dificultad el 18% (n=12) con riesgo el 21% (n=14). Además en adaptabilidad el Basc-padres el 9% (n=6) tiene dificultad alta, el 9% (n=6) con dificultad, con riesgo el 29% (n=19) y en el Basc-maestros, la dificultad alta es para el 23% (n=15), con el riesgo 21% (n=14), en la entrevista semiestructurada (Zuluaga, 2009), se describe que en el aspecto social (adaptativo), con riesgo es del 18% (n=12).

Tabla 10. Relaciones con los padres

N= 66											
Instrumento - categoría		Dificultad alta		dificultad		Riesgo		normal		total	
Basc - autoinforme	Relación con padres	6	9%	0	0%	6	9%	54	82%	66	100%
		Sin riesgo				Con riesgo				total	
Entrevista semiestructurada	Relaciones intrafamiliares	52		79%		14		21%		66	100%
	Relacio.sociales (desadaptativo)	52		79%		14		21%		66	100%
		Dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total	
Basc- padres	Habilidades sociales	7	11%	5	8%	15	23%	39	59%	66	100%
Basc - maestros	Habilidades sociales	5	8%	12	18%	6	9%	43	65%	66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

Respecto a la dificultad con los padres, el auto informe describe que el 9% (n=6) tiene dificultad alta, el 9% (n=6) tiene riesgo. Pero en entrevista semiestructurada las relaciones intrafamiliares con riesgo el 21% (n=14). Y en las relaciones sociales (desadaptativo), con riesgo el 21% (n=14). Además en habilidades sociales y según el Basc – padres, en dificultad alta, el 11% (n=7), con dificultad el 8% (n=5), con riesgo el 23% (n=15) y con Basc- maestros, la dificultad alta es para el 8% (n=5), con dificultad el 18% (n=12), con riesgo 9% (n=6).

Tabla 11. Problemas de la afectividad - características de la muestra

N= 66											
instrument	categoría	normal		Riesgo		dificultad		Dificultad alta		total	
Basc – autoinfor	Ansiedad	57	86%	0	0%	2	3%	7	11%	66	100%
Basc – padres	Ansiedad	56	85%	0	0%	3	5%	7	11%	66	100%
Basc maestros	Ansiedad	42	64%	0	0%	9	14%	15	23%	66	100%
Entre-semi.	Sin riesgo					Con riesgo		Total			
	Ansiedad	36	55%			30	45%	66		100%	
		normal		Riesgo		dificultad		Dificultad alta		total	
Basc - autoin	Depresió	51	77%	0	0%	3	5%	12	18%	66	100%
Basc- padres	Depresió	56	85%	0	0%	1	2%	9	14%	66	100%
Basc- maestros	depresió	60	91%	0	0%	1	2%	5	8%	66	100%
Entrev-semies	Sin riesgo					Con riesgo		Total			
	depres	58	88%			8	12%	66		100%	
		normal		Riesgo		Dificultad		Dificultad alta		total	
Basc – autoinfo	Stress social	60	91%	0	0%	5	8%	5	8%	66	100%
Entre- semiest.	tranquilid	Sin riesgo			Con riesgo			Total			
		18	27%		48	73%		66		100%	

Fuente: Base de datos de la investigación

El Basc de autoinforme, en la categoría de ansiedad, se describe con dificultad el 3% (n=2) y con dificultad alta el 11%. En el Basc-padres con dificultad el 5% (n=3) y dificultad alta el 11% (n=7). Y para Basc –maestros con dificultad el 14% (n=9) y dificultad alta el 23% (n=15). Y en entrevista semiestructurada, la con riesgo es del 45% (n=30).

En la categoría depresión el autoinforme describe con dificultad el 5% (n=3) y dificultad alta el 18% (n= 12), en Basc-padres, con dificultad el 2% (n=1) y dificultad alta el 14% (n=9), en Basc- maestros, con dificultad el 2% (n=1) y dificultad alta el 8% (n=5) y en entrevista semiestructurada con riesgo el 12% (n=8). Además en el autoinforme describe con stres social con dificultad el 6% (n=4) y dificultad alta el 3% (n=2) y en entrevista semiestructurada la tranquilidad, con riesgo para el 73% (n=48).

Tabla 12. Personalidad y actitud hacia el colegio

N= 66											
Instrumento - categorías		Dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total	
Basc-autoinforme	Autoconfianza	11	17%	15	23%	7	11%	33	50%	66	100%
	Autoestima	4	6%	6	9%	7	11%	49	74%	66	100%
Basc - maestros	Habilidades de estudio	11	17%	11	17%	15	23%	29	44%	66	100%
		normal		riesgo		dificultad		Dificultad alta		total	
Basc - auto informe	Actitud hacia el colegio	55	83%	0	0%	5	8%	6	9%	66	100%
	Actitud hacia los profesores	58	88%	0	0%	3	5%	5	8%	66	100%
Entrevista semiestructura	Rendimiento académico	Sin riesgo				Con riesgo				total	
		51		77%		15		23%		66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

La personalidad el auto informe describe que en autoconfianza el 17% (n=11) con dificultad alta, el 23% (n=15) dificultad, el 11% (n=7) riesgo, en autoestima el 6% (n=4) tiene dificultad alta, el 9% (n=6) con dificultad, el 11% (n=7) tiene riesgo y en habilidad del estudio, en dificultad alta el 17% (n=11), con dificultad el 17% (n=11), con riesgo 23% (n=15) y una actitud hacia el colegio según el auto informe con dificultad el 8% (n=5) y dificultad alta el 9% (n=6) y la actitud hacia los profesores con dificultad el 5% (n=3) y dificultad alta en el 8% (n=5). Lo que lleva a identificar un rendimiento académico con riesgo en el 23% (n=15).

4.2. Análisis de relaciones e interacciones entre variables

Tabla 13: Relaciones integración sensorial-motricidad- aprendizaje –rendimiento.

integración sensorial (esp)	problemas de aprendizaje (basc- maestro)						p
	riesgo		dificultad alta		total		
sin problema	42	64%	2	3%	44	67%	0,001
riesgo	9	14%	7	11%	16	24%	
déficit	4	6%	2	3%	6	9%	
total	55	83%	11	17%	66	100%	
sistema olfativo (esp)	problemas de aprendizaje (basc – maestro)						p
	normal		dificultad alta		total		
sin problema	46	70%	6	9%	52	79%	0,034
riesgo	7	11%	5	8%	12	18%	
déficit	2	3%	0	0%	2	3%	
total	55	83%	11	17%	66	100%	
sistema visual (esp)	problemas de aprendizaje y academico (lecto- escritura) (entrevista semiestructurada)						p
	sin dificultad		con dificultad		total		
sin problema	13	20%	47	71%	60	91%	0,034
riesgo	4	6%	2	3%	6	9%	
total	17	26%	49	74%	66	100%	
sistema gustativo (esp)	problemas de aprendizaje y academico (lecto- escritura) (entrevista semiestructurada)						p
	sin dificultad		con dificultad		total		
sin problema	15	23%	48	73%	63	95%	0,05

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

riesgo	2	3%	1	2%	3	5%	
total	17	26%	49	74%	66	100%	
rendimiento academico (entrevista semiestructurada)							
sistema olfativo (esp)	sin dificultad		con dificultad		total		p
sin problema	44	67%	8	12%	52	79%	
riesgo	7	11%	5	8%	12	18%	
deficit	1	2%	1	2%	2	3%	
total	52	79%	14	21%	66	100%	0,050
rendimiento academico (entrevista semiestructurada)							
sistema visual (esp)	sin dificultad		con dificultad		total		p
sin problema	49	74%	11	17%	60	91%	
riesgo	3	5%	3	5%	6	9%	
total	52	79%	14	21%	66	100%	0,05
rendimiento academico (entrevista semiestructurada)							
sistema propioceptivo (esp)	sin dificultad		con dificultad		total		p
sin problema	51	77%	12	18%	63	95%	
riesgo	1	2%	2	3%	3	5%	
total	52	79%	14	21%	66	100%	0,049
rendimiento academico (entrevista semiestructurada)							
integración sensorial (esp)	sin dificultad		con dificultad		total		p
sin problema	39	59%	5	8%	44	67%	
riesgo	12	18%	4	6%	16	24%	
déficit	1	2%	5	8%	6	9%	
total	52	79%	14	21%	66	100%	0,000
motricidad fina (entrevista semiestructurada)							
sistema visual (esp)	sin dificultad		problema		total		p
sin problema	57	86%	7	11%	64	97%	
riesgo	1	2%	1	2%	2	3%	
total	58	88%	8	12%	66	100%	0,056
motricidad gruesa (entrevista semiestructurada)							
sistema visual (esp)	sin dificultad		problema		total		p
sin problema	59	89%	1	2%	60	91%	
riesgo	5	8%	1	2%	6	9%	
total	64	97%	2	3%	66	100%	0,041

Fuente: Base de datos de la investigación.

La tabla describe la relación entre la IS y los problemas de aprendizaje (basc-maestros) con $p=0,001$, la misma categoría con el sistema olfativo con $p=0,034$. El sistema visual con la categoría problemas de aprendizaje en lectura-escritura (entrevista semiestructurada) con $p=0,034$, la misma categoría con sistema olfativo con $p=0,050$. El sistema visual con rendimiento académico con $p=0,050$ y el sistema olfativo con $p=0,050$ y el sistema propioceptivo con $p=0,049$ y la integración sensorial global con el rendimiento académico con $p=0,000$ además el sistema visual tiene relación con la motricidad fina con $p=0,056$ y la motricidad gruesa con $p=0,041$.

Tabla 14: Relaciones integración sensorial – atención.

n=66	p<0,05												
sistema olfativo (esp)	deficit de atención (checklist padres)												
	hiperactividad – impulsividad		inatención		combinado		sin déficit		total		p		
sin problema	2	4%	2	4%	4	7%	54	79%	62	93%	0,043		
riesgo	0	0%	0	0%	0	0%	2	2%	2	4%			
déficit	1	2%	0	0%	1	2%	0	0%	2	4%			
total	3	6%	2	4%	5	9%	56	81%	66	100%			
deficit de atención (checklist maestros)													
sistema olfativo (esp)	hiperactividad - impulsividad		inatención		combinado		sin déficit		total		p		
sin problema	0	0%	2	3%	5	8%	45	68%	52	79%	0,059		
riesgo	0	0%	0	0%	5	8%	7	11%	12	18%			
déficit	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%	2	3%			
total	0	0%	2	3%	10	15%	54	82%	66	100%			
sistema visual (esp)	déficit de atención (checklist padres)												
	hiperactividad - impulsividad		inatención		Combinado		sin déficit		total		p		
sin problema	2		3%	3	5%	4	6%	51	77%	60	91%	0,002	
riesgo	2		3%	0	0%	2	3%	2	3%	6	9%		
total	4		6%	3	5%	6	0%	53	80%	66	100%		
integración sensorial (esp)	problemas atencionales (basc padres)												
			normal		dificultad alta				total		p		
sin problema			44		67%		0		44		67%	0,000	
riesgo			10		15%		6		16		24%		
deficit			5		8%		1		6		9%		
total			59		89%		7		66		100%		
integración sensorial (esp)	problemas atencionales (basc-maestros)												
			normal		dificultad		dificultad alta		total		p		
sin problema			40		61%		2		3%		2	3%	0,017
riesgo			9		14%		4		6%		3	5%	
deficit			4		6%		2		3,0%		0	0%	
total			53		80%		8		12%		5	8%	
integración sensorial (esp)	hiperactividad (basc – padres)												
			normal		dificultad		dificultad alta		total		p		
sin problema			39		59%		2		3%		3	5%	0,013
riesgo			8		12%		5		8%		3	5%	
deficit			3		5%		2		3%		1	2%	
total			50		76%		9		14%		7	11%	

Fuente: base de datos de la investigación.

La tabla de la variable de IS y atención, describe la relación entre el sistema olfativo con el déficit de atención (checklist -padres) en $p=0,043$ y la (checklist maestros) con $p=0,059$ y el sistema visual con el déficit de atención con $p=0,002$, también la categoría integración sensorial con los problemas de atención (basc- maestros) con $p=0,017$ y la misma categoría con hiperactividad con $p=0,01$

Tabla 15: Relaciones integración sensorial - conducta.

n=66		p<0,05										
sistema vestibular (esp)		problemas de conducta (basc – maestros)										
		normal		dificultad		dificultad alta		total	p			
sin problema		56	85%	0	0%	4	6%	60	91%	0,005		
riesgo		5	8%	1	2%	0	0%	6	9%			
total		61	92%	1	2%	4	6%	66	100%			
sistema visual (esp)		problemas de conducta (basc – padres)										
		normal		dificultad		dificultad alta		total	p			
sin problema		56	85%	1	2%	3	5%	60	91%	0,058		
riesgo		4	6%	1	2%	1	2%	6	9%			
total		60	91%	2	0%	4	6%	66	100%			
integración sensorial (esp)		problemas de conducta (basc padres)										
		normal		dificultad		dificultad alta		total	p			
sin problema		42	64%	2	3%	0	0%	44	67%	0,053		
riesgo		13	20%	0	0%	3	5%	16	24%			
déficit		5	8%	0	0%	1	2%	6	9%			
total		60	91%	2	3%	4	6%	66	100%			
sistema gustativo (esp)		agresión (basc – padres)										
		normal		riesgo		dificultad		dificultad alta		total	p	
sin problema		60	91%	0	0%	0	0%	3	5%	63	95%	0.043
riesgo		2	3%	0	0%	0	0%	1	2%	3	5%	
total		62	94%	0	0%	0	0%	4	6%	66	100%	
sistema olfativo (esp)		agresión (basc – padres)										
		normal				dificultad alta		total		p		
sin problema		50		76%	2	3%	52	79%		0,000		
riesgo		12		18%	0	0%	12	18%				
déficit		0		0%	2	3%	2	3%				
total		62		94%	4	6%	66	100%				
sistema propioceptivo (esp)		agresión (basc – padres)										
		normal				dificultad alta		total		p		
sin problema		60	91%	3	5%	63	95%		0,043			
riesgo		2	3%	1	2%	3	5%					
total		62	94%	4	6%	66	100%					
sistema táctil (esp)		agresión (basc – padres)										
		normal				dificultad alta		total		p		
sin problema		60	91%	2	3%	62	94%		0,000			
riesgo		2	3%	2	3%	4	6%					
total		62	94%	4	6%	66	100%					
sistema vestibular (esp)		agresión (basc – padres)										
		normal				dificultad alta		total		p		
sin problema		58	88%	2	3%	60	91%		0,003			
riesgo		4	6%	2	3%	6	9%					
total		62	94%	4	6%	66	100%					

Fuente: Base de datos de la investigación.

La tabla describe la relación entre la variable IS y problemas de la conducta, con problemas de conducta (basc-maestros) y el sistema vestibular con $p=0,005$, sistema visual con problemas de conducta (basc- padres) con $p=0,058$, con PC (basc- padres) y la integración sensorial con $p=0,053$.

Sistema gustativo tiene relación con la agresión (basc-padres) con $p=0,043$, el sistema olfativo con la agresión (basc-padres) con $p=0,000$ y esta misma con el sistema propioceptivo con $p=0,043$, el sistema táctil con $p=0,000$ y el sistema vestibular con $p=0,003$.

Tabla 16: Relaciones integración sensoria y adaptabilidad.

n=66	p<0,05										
sistema gustativo (esp)	locus de control (auto informe).										
	normal		riesgo		dificultad		dificultad alta		total	p	
sin problema	61	92 %	0	0%	2	3%	0	0%	63	95%	0,000
riesgo	2	3%	0	0%	0	0%	1	2%	3	5%	
total	63	95 %	0	0%	2	3%	1	2%	66	100%	
integración sensorial (esp)	adaptabilidad (basc padres)										
	dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total	p	
sin problema	2	3%	3	5%	16	24%	23	35%	44	67%	0,043
riesgo	4	6%	1	2%	2	3%	9	14%	16	24%	
déficit	0	0%	2	3%	1	2%	3	5%	6	9%	
total	6	9%	6	9%	19	29%	35	53%	66	100%	
sistema olfativo (esp)	sensación de inadecuación (autoinforme)										
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p		
sin problema	48	73%	3	5%	1	2%	52	79%	0,006		
riesgo	8	12%	0	0%	4	6%	12	18%			
déficit	2	3%	0	0%	0	0%	2	3%			
total	58	88%	3	5%	5	8%	66	100%			
sistema olfativo (esp)	atipicidad (basc – padres)										
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p		
sin problema	40	61%	10	15%	2	3%	52	79%	0,000		
riesgo	7	11%	1	2%	4	6%	12	18%			
déficit	0	0%	0	0%	2	3%	2	3%			
total	47	71%	11	17%	8	12%	66	100%			
sistema propioceptivo (esp)	atipicidad (autoinforme)										
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p		
sin problema	55	83%	3	5%	5	8%	63	95%	0,000		
riesgo	1	2%	2	3%	0	0%	3	5%			
total	56	85%	5	8%	5	8%	66	100%			
sistema táctil (esp)	atipicidad (basc – padres)										
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p		
sin problema	46	70%	11	17%	5	8%	62	94%	0,000		
riesgo	1	2%	0	0%	3	5%	4	6%			
total	47	71%	11	17%	8	12%	66	100%			
sistema vestibular (esp)	atipicidad (basc – padres)										
	dificultad alta		riesgo		normal		total		p		
sin problema	45	68%	10	15%	5	8%	60	91%	0,010		

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

riesgo	2	3%	1	2%	3	5%	6	9%
total	47	71%	11	17%	8	12%	66	100%

Fuente: Base de datos de la investigación.

La variable integración sensorial y la categoría adaptabilidad tienen relación entre el sistema gustativo y el locus de control (auto informe) con $p=0,000$, la integración sensorial con la adaptabilidad (base-padres) con $p=0,043$, el sistema olfativo con la categoría de sensación de inadecuación con $p=0,006$ y con atipicidad (base-padres), con $p=0,000$. El sistema propioceptivo con la atipicidad con $p=0,000$, y con el sistema olfativo –atipicidad con $p=0,000$, similar al sistema táctil con $p=0,000$ y el sistema vestibular, con $p=0,010$.

Tabla 17: Relaciones integración sensorial – relaciones con otros.

sistema vestibular (esp)		compañerismo (basc – padres)										p
		dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total		
sin problema	5	8%	8	12%	13	20%	34	52%	60	91%	0,013	
riesgo	0	0%	4	6%	1	2%	1	2%	6	9%		
total	5	8%	12	18%	14	21%	35	53%	66	100%		
sistema visual (esp)		compañerismo (basc-maestro)										p
		dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total		
sin problema	5	8%	12	18%	3	5%	40	61%	60	91%	0,003	
riesgo	0	0%	0	0%	3	5%	3	5%	6	9%		
total	5	8%	12	18%	6	0%	43	65%	66	100%		
integración sensorial (esp)		compañerismo (basc maestros)										p
		dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total		
sin problema	0	0%	9	14%	8	12%	27	41%	44	67%	0,002	
riesgo	5	8%	1	2%	5	8%	5	8%	16	24%		
déficit	0	0%	2	3%	1	2%	3	5%	6	9%		
total	5	8%	12	18%	14	21%	35	53%	66	100%		
integración sensorial (esp)		habilidades sociales (basc maestros)										p
		dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total		
sin problema	0	0%	7	11%	2	3%	35	53%	44	67%	0,000	
riesgo	5	8%	4	6%	2	3%	5	8%	16	24%		
déficit	0	0%	1	2%	2	3%	3	5%	6	9%		
total	5	8%	12	18%	6	9%	43	65%	66	100%		
sistema olfativo (esp)		habilidades sociales (basc – padres)										p
		dificultad alta		dificultad		riesgo		normal		total		
sin problema	5	8%	1	2%	14	21%	32	48%	52	79%	0,010	
riesgo	2	3%	4	6%	1	2%	5	8%	12	18%		
déficit	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%	2	3%		
total	7	11%	5	8%	15	0%	39	59%	66	100%		

Fuente: base de datos de la investigación.

La variable IS, presenta relación en la categoría sistema vestibular con compañerismo (base-padres) con $p=0,013$ con el sistema visual con $p=0,013$, con integración sensorial con $p=0,002$, y las

habilidades sociales (basc-maestros), tienen relación con la categoría IS con $p=0,000$ y el sistema olfativo con $p=0,010$.

Tabla 18: Relaciones integración sensorial - relación con padres.

integración sensorial (esp)	relación con padres (auto informe)								p
	dificultad alta		riesgo		normal		total		
sin problema	3	5%	2	3%	39	59%	44	67%	0,001
riesgo	0	0%	4	6%	12	18%	16	24%	
déficit	3	5%	0	0%	3	5%	6	9%	
total	6	9%	6	9%	54	82%	66	100%	

sistema visual (esp)	relación con padres (autoinforme)								p
	dificultad alta		riesgo		normal		total		
sin problema	4	6%	6	9%	50	76%	60	91%	0,058
riesgo	2	3%	0	0%	4	6%	6	9%	
total	6	9%	6	0%	54	82%	66	100%	

Fuente: Base de datos de la investigación.

La tabla describe la relación entre la integración sensorial y la relación con los padres (auto informe) con $p=0,001$ y con el sistema visual con $p=0,058$.

Tabla 19: Relaciones integración sensorial y emociones.

n=66	p<0,05													
sistema olfativo (esp)	ansiedad (entrevista semiestructurada)													
	sin dificultad		con dificultad		total		p							
	42		64%		10		15%							
	8		12%		4		6%							
	0		0%		2		3%							
total		50		76%		16		24%		66		100%		0,024
sistema propioceptivo (esp)	ansiedad (entrevista semiestructurada)													
	sin dificultad		con dificultad		total		p							
	49		74%		14		21%							
	1		2%		2		3%							
	50		76%		16		24%							
total		50		76%		16		24%		66		100%		0,059
sistema táctil (esp)	ansiedad (basc – padres)													
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p					
	55		83%		3		5%		4		6%			
	2		3%		0		0%		2		3%			
	57		86%		3		5%		6		9%			
total		57		86%		3		5%		6		9%		0,013
sistema vestibular (esp)	ansiedad (basc – padres)													
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p					
	53		80%		3		5%		4		6%			
	4		6%		0		0%		2		3%			
	57		86%		3		5%		6		9%			
total		57		86%		3		5%		6		9%		0,058
sistema visual (esp)	ansiedad (entrevista semiestructurada)													
	sin dificultad		con dificultad		total		p							
	48		73%		12		18%							
	2		3%		4		6%							
	50		76%		16		24%							
total		50		76%		16		24%		66		100%		0,011
integración	ansiedad (basc padres)													
	sin dificultad		con dificultad		total		p							
	48		73%		12		18%							
	2		3%		4		6%							
	50		76%		16		24%							
total		50		76%		16		24%		66		100%		

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

sensorial (esp)	normal		dificultad		dificultad alta		total		p
sin problema	40		61%	3	5%	1	2%	44	67%
riesgo	13		20%	0	0%	3	5%	16	24%
déficit	4		6%	0	0,0%	2	3%	6	9%
total	57		86%	3	5%	6	9%	66	100%

0,046

sistema táctil (esp)	ansiedad (entrevista estructurada)								
	sin dificultad		con dificultad		total		p		
sin problema	49		74%	13	20%	62	94%		
riesgo	1		2%	3	5%	4	6%		0,015
total	50		76%	16	24%	66	100%		

sistema olfativo (esp)	depresión (auto informe)								
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p
sin problema	43	65%	1	2%	8	12%	52	79%	
riesgo	6	9%	2	3%	4	6%	12	18%	0,059
déficit	2	3%	0	0%	0	0%	2	3%	
total	51	77%	3	5%	12	18%	66	100%	

sistema visual (esp)	depresión (entrevista semiestructurada)								
	sin dificultad		problema		total		p		
sin problema	57		86%	7	11%	64	97%		
riesgo	1		2%	1	2%	2	3%		0,050
total	58		88%	8	12%	66	100%		

sistema visual (esp)	depresión (basc –padres)								
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p
sin problema	53	80%	1	2%	6	9%	60	91%	
riesgo	3	5%	0	0%	3	5%	6	9%	0,024
total	56	85%	1	0%	9	14%	66	100%	

integración sensorial (esp)	depresión (basc – maestros)								
	riesgo		dificultad		dificultad alta		total		p
sin problema	41	62%	0	0%	3	5%	44	67%	
riesgo	14	21%	0	0%	2	3%	16	24%	0,026
déficit	5	8%	1	2%	0	0%	6	9%	
total	60	91%	1	2%	5	8%	66	100%	

integración sensorial (esp)	depresión (basc padres)								
	normal		dificultad		dificultad alta		total		p
sin problema	40	61%	0	0%	4	6%	44	67%	
riesgo	13	20%	0	0%	3	5%	16	24%	0,008
déficit	3	5%	1	2%	2	3%	6	9%	
total	56	85%	1	2%	9	14%	66	100%	

integración sensorial (esp)	depresión (entrevista semiestructurada)								
	sin dificultad		con dificultad		total		p		
sin problema	41		62%	3	5%	44	67%		
riesgo	15		23%	1	2%	16	24%		0,000
deficit	2		3%	4	6%	6	9%		
total	58		88%	8	12%	66	100%		

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

Sistema olfativo	Stres social (autoinforme)								p
	normal		Dificultad		dificultad alta		total		
sin problema	51	77%	0	0%	1	2%	52	79%	0,001
riesgo	8	12%	3	5%	1	2%	12	18%	
déficit	1	2%	1	2%	0	0%	2	3%	
total	60	91%	4	6%	2	3%	66	100%	
sistema propioceptivo (esp)	éstrés social (autoinforme)								p
	normal		dificultad		dificultad alta		total		
sin problema	59	89%	2	3%	2	3%	63	95%	0,000
riesgo	1	2%	2	3%	0	0%	3	5%	
total	60	91%	4	6%	2	3%	66	100%	
sistema táctil (es)	estrés social (autoinforme)								p
	normal		dificultad		dificultad alta		total		
sin problema	58	88%	2	3%	2	3%	62	94%	0,001
riesgo	2	3%	2	3%	0	0%	4	6%	
total	60	91%	4	6%	2	3%	66	100%	
sistema vestibular (esp)	estrés social (autoinforme)								p
	normal		dificultad		dificultad alta		total		
sin problema	58	88%	2	3%	2	3%	62	94%	0,013
riesgo	0	0%	2	3%	2	3%	4	6%	
total	58	88%	4	6%	4	6%	66	100%	
sistema visual (esp)	tranquilidad (entrevista semiestructurada)								p
	sin dificultad		con dificultad		total				
sin problema	16	24%	44	67%	60	91%			0,042
riesgo	4	6%	2	3%	6	9%			
total	20	30%	46	70%	66	100%			

Fuente: bases de datos de la investigación.

La tabla describe la relación con $p < 0,05$, entre la categoría ansiedad y el sistema olfativo (esp) con $p = 0,024$, el sistema propioceptivo con $p = 0,059$, con el sistema táctil con $p = 0,013$, con el sistema vestibular con $p = 0,058$, con la integración sensorial con $p = 0,046$, con el sistema táctil con $p = 0,015$ y la depresión en relación con el sistema olfativo con $p = 0,059$, con sistema visual con $p = 0,050$, con depresión (basc-padres), con $p = 0,024$, la integración sensorial con $p = 0,026$, y con depresión (basc-maestros) con $p = 0,008$, medida en entrevista semiestructurada $p = 0,000$. La categoría stress social (auto informe) con sistema olfativo con $p = 0,001$, con el sistema propioceptivo con $p = 0,000$, con el sistema táctil con $p = 0,001$, con el sistema vestibular con $p = 0,013$ y la tranquilidad está relacionada con la categoría sistema visual con $p = 0,042$.

Tabla 20: Relaciones integración sensorial y actitud hacia la escuela.

sistema gustativo (esp)	-actitud hacia los profesores (auto informe)										
	Normal		riesgo		dificultad		dificultad alta		total	p	
sin problema	56	85%	0	0%	2	3%	5	8%	63	95%	0,047
riesgo	2	3%	0	0%	1	2%	0	0%	3	5%	
total	58	88%	0	0%	3	5%	5	8%	66	100%	
sistema	habilidades de estudio (basc –maestros)										

olfativo (esp)	dificultad alta	dificultada	riesgo	normal	total		p	
sin problema	4 6%	9 14%	16 24%	23 35%	52	79%	0,006	
riesgo	6 9%	2 3%	0 0%	4 6%	12	18%		
déficit	0 0%	0 0%	0 0%	2 3%	2	3%		
total	10 15%	11 17%	16 0%	29 44%	66	100%		

Fuente: Base de datos de la investigación.

La tabla describe la relación entre el sistema gustativo y la actitud hacia los profesores (autoinforme) con $p=0,047$ y las habilidades de estudio con el sistema olfativo con $p=0,006$.

5. Programa de intervención

Título: Programa para la promoción, prevención e intervención de niños con problemas de integración sensorial, atención y conducta en el aula.

Objetivo: Desarrollar un programa de promoción, prevención e intervención en estudiantes con problemas de IS, atención y conducta.

Justificación: Uno de los problemas en el aula son los comportamientos de indisciplina con conductas impulsivas, desorganizadas, negativistas – desafiantes y disociales, que pueden ser el producto de irregularidades en el SNC y que pueden ser tratadas con programas de mejoramiento en habilidades neuropsicológicas, estrategias de aprendizaje y programas de reforzamiento.

Metodología. Para el desarrollo de este programa se integran 5 fases.

Fase 1: Promoción de la IS, atención y conducta: se realiza actividades de formación, talleres y capacitación para padres de familia y docentes. En temáticas de concepto, origen y características de la IS, atención, conducta y sus problemas. Además se trata el tema de formas de intervención con reducción de métodos coercitivos.

Fase 2: programa de prevención: se realiza evaluación con técnicas de observación directa junto con docentes y padres de familia a estudiantes que presentan las siguientes características:

Tabla 21: Observación directa para padres y maestros.

Visuales.

Irritación en los ojos, rascado constante, ojos rojos, llorosos, dolores de cabeza, dificultad para observar. -el estudiante nombra que no ve, que le cuesta, estrabismo, entre otros.

Auditivos.

No escucha, no comprende lo que se le dice, pregunta continuamente ¿qué?, menciona mal las palabras, no habla, es inatento.

Vestibulares y propiocepción.

Se cae constantemente, dice que se marea con facilidad, no le gustan los juegos, no le gustan los columpios, es

malo en deportes, derrama líquidos, se golpea con las cosas.

Atención y concentración.

Impulsivo, inatento, se atrasa constantemente, interrumpe la clase, no se puede quedar quieto.

Conducta y relaciones sociales.

Se niega a las actividades, se queja constantemente de las actividades escolares, es grosero con el profesor, no sigue las ordenes, no sigue las indicaciones del profesor, es gritón, le gusta llamar la atención, pelea con sus compañeros, los compañeros no lo integran.

Aprendizaje y rendimiento escolar.

Dificultades en la escritura, lectura y aprendizaje, rendimiento académico bajo en matemática, español e inglés y educación física.

Pautas de crianza.

El niño es golpeado, regañado, nombra que no quiere seguir viviendo, se quiere escapar de la casa, tiene miedo a los padres, los padres no hablan con los docentes.

Fuente: propia.

Los estudiantes con estas características, son remitidos al departamento de psicología educativa e iniciar un proceso de evaluación que incluye, análisis de rendimiento académico, motricidad gruesa y fina, antecedentes pre-peri y posnatal, lectura, escritura, y se complementa con la aplicación de instrumentos el ESP, DDA para padres y maestros, BASC para padres, maestros y alumnos y Entrevista semiestructurada de Zuluaga J. (2007).

Fase 3: Resultados y análisis: según los resultados ingresan al programa de intervención que tiene dos puntos. El primero remisión a especialistas en medicina, oftalmología, fonoaudiología, terapia ocupacional y del desarrollo o psicología en casos de difícil manejo o no seguridad del problema. Y el segundo punto es niños con problemas de IS, atención y conducta se le estructura un programa que actúa en tres procesos, el primero de mejoramiento en habilidades neuropsicológicas, de tipo visual, auditivo, vestibular, propioceptivo, motricidad, lenguaje, se complementa con un programa de estrategias de aprendizaje y memorización y alterno a programa de reforzamiento positivo continuo por la familia y docentes. Fase 4: Intervención, después del análisis se estructura un programa apropiado que maneje los siguientes planteamientos.

Tabla 22: Programas de mejoramiento.

Mejoramiento neuropsicológico.

- En horario extraescolar y con ayuda de los padres los estudiantes realizan las siguientes actividades:
- Movimientos sacádicos, tres veces en la semana durante tres meses.
- Motricidad gruesa con incorporación a deportes como fútbol, baloncesto, natación.
- Motricidad fina incorporación de actividades con plastilina, recortes, manejo con greda, danza y bailes.
- Mejoramiento de habilidades auditivas, en música, canto e ingresando a grupos de baile típico y folklor.
- Lateralidad: desarrollando programas de coordinación espacial, conciencia corporal y lateralización.

Estrategias de aprendizaje.

- Se enseña el método de Beltrán enfocado en cuatro fases: 1) motivación, 2) codificación y memorización, 3) personalización y 4) evaluación y meta cognición del proceso. -Se integra el modelo EPL3R de la Dra. Martin Lobo, para memorización.

Reforzamiento familiar y pedagógico.

- Capacitación a docentes y padres de familia, sobre programas de intervención evitando el método coercitivo con castigos, reprimendas y regaños.

-Capacitación en mejoramiento de habilidades neuropsicológicas con actividad lúdica y recreativas frecuentes acompañadas de los padres con programas de refuerzos afectivos y físicos durante los procesos recreativos.

Fuente: Propia.

Fase 5: Evaluación y seguimiento: se realiza con modelo pre y pos test, aplicando instrumentos antes de iniciar el programa, durante el programa y al finalizar el programa mostrando los cambios. Si no se producen cambios en la IS, atención y conducta, se remite a especialista en neuropsicología y experto en trastornos del desarrollo

Tabla 23: Cronograma.

Fase	Actividades	Tiempo
1	-Promoción, escuelas de padres y capacitación a docentes.	2 meses del año escolar.
2	-observación directa, aplicación de instrumentos, análisis de resultados.	3 meses del año escolar.
3	-Ingreso a programas de intervención, compromiso de los padres y docentes. Seguimiento.	6 meses durante el desarrollo del año escolar.
4	- intervención -programa de habilidades neuropsicológicas, estrategias de aprendizaje y refuerzo positivo.	6 meses, desarrollo del año escolar.
5	Evaluación pretest y pos test.	1 mes de finalización.

Fuente: Propia.

6. Conclusiones

Se concluye que el fenómeno de la IS, se presenta en la muestra de 66 estudiantes entre 7 y 10 años del Colegio José Eusebio Caro del municipio de Popayán – Cauca – Colombia, y que tiene riesgo de mal procesamiento auditivo el 3%, mal procesamiento olfativo el 5%, mal procesamiento propioceptivo el 5% y táctil el 6%, mal procesamiento vestibular el riesgo es del 9% y con problemas de integración como lectura, seguimiento de estímulos y motricidad fina en el 24% en donde el 64% tiene déficit de integración sensorial. Además la muestra en el 98% de los casos tiene problema en motricidad fina, el 2% en gruesa, en lenguaje receptivo el 15% y el 17% tiene problemas de aprendizaje, en donde el aprendizaje para la lectura y escritura con problemas es del 58% y para el cálculo del 94% y con problemas en el rendimiento académico global es del 23%.

La variable atención se describe en la medición de base – padres, con problemas de la atención en dificultad alta el 11% y con hiperactividad en dificultad alta el 11% y con dificultad el 14% y desde los maestros los problemas de atención con dificultad alta es del 8% y dificultad del 12% y con hiperactividad la dificultad alta es del 5% y en dificultad es del 8% y normal para el 88%. Y con la medición del checklist se concluye que tiene TDAH- inatención el 5% (padres) y el 6% (maestros), con hiperactividad e impulsividad el 6% (padres) y combinado el 9% (maestros) y del 12% (padres).

En la variable conducta se describe con problemas de conducta el 8% y el 17%, en donde los padres lo describen en el 9% y maestros el 8%, con conducta agresiva el 6% y negativista – desafiante en el 17% y 3% con disocial. Además se nombra como los estudiante con déficit de IS también tienen problemas de conducta con mayor relación los problemas de atención – hiperactividad y combinado, con menor relación la conducta negativista desafiante y con menor la disocial, se nota como cada problema pasa de una frecuencia más alta a una más baja.

La sensación de inadaptabilidad que tiene el estudiante es del 14% y respecto a que tan adaptable son los niños, los padres mencionan con dificultad al 18% y con riesgo al 29%. Incluso el 14% de padres los notan aislados y con somatización en el 11% en padres y del 7% en maestros.

Respecto a la habilidad para relacionarse con otros la dificultad es para el 16% y con problemas de compañerismo en el 11% y problemas en habilidades sociales el 19% y según la entrevista semiestructurada las relaciones sociales desadaptativas son para el 21%. La relación con los padres es con dificultad para el 9% y con los profesores es del 13% y la actitud hacia el colegio es negativa en el 17% que se complementan con bajas habilidades para el estudio en el 34% y es deficiente su autoestima en el 15% y la autoconfianza en el 40% de los estudiantes.

Se identifica la existencia y relación entre la IS y los problemas emocionales, entre los más frecuentes esta la ansiedad entre el 18 y el 22%, seguido de la depresión y del stress social, además de problemas de aislamiento y dificultades en las habilidades sociales.

Respecto a la hipótesis sobre si existen relaciones entre la variable IS, atención, conducta, características y problemas se puede nombrar que sí y se acepta la hipótesis, en tanto el estudio identificó una interacción medida con χ^2 Pearson con $p < 0,05$, en el sistema auditivo que se relacionó con estrés social, aislamiento, relaciones interpersonales, comportamiento atípico y problemas de la conducta. El sistema gustativo con problemas de aprendizaje (lectura –escritura), actitud hacia los profesores, locus de control, agresión y ansiedad. Y el sistema olfativo con déficit de atención, hiperactividad, atipicidad, agresión, sensación de inadecuación, estrés social, depresión, problemas de aprendizaje, habilidades de estudio, habilidades sociales, rendimiento académico y ansiedad.

El sistema táctil con estrés social (auto informe), ansiedad, atipicidad, aislamiento, relaciones interpersonales – intrafamiliares. El sistema vestibular con estrés social, agresión, problemas de conducta, compañerismo, atipicidad, ansiedad, aislamiento y somatización. El sistema propioceptivo con atipicidad, estrés social, ansiedad, aislamiento, agresión y rendimiento académico. Y el sistema visual con déficit de atención, agresión, problemas de conducta, compañerismo, relaciones interpersonales, y con padres categoría compañerismo, depresión, con motricidad gruesa y fina,

problemas de aprendizaje, rendimiento académico y tranquilidad. Al final la categoría de IS global tuvo relación con problemas de la atención, hiperactividad, problemas de aprendizaje, rendimiento académico, depresión, ansiedad, compañerismo, problemas de conducta, adaptabilidad y relación con los padres.

6.1. Discusión

La investigación no encontró resultados que permitan demostrar diferencias significativas con las propuestas conceptuales, por el contrario demostró su reafirmación en los siguientes puntos. Al igual que Erazo (2013), Moreno (2006) o Torrego y Moreno (1999, citado en Muñoz, Carreras, y Braza, 2004) describen la existencia de estudiantes con problemas de conducta impulsiva, negativista, desafiante, problemas afectivos y desorganizados y que según Ruchkin, Kuposov, Eisemann y Hägglöf, 2001 (citados en Muñoz y cols. 2004) la prevalencia es del 40% en población adolescente, en la investigación se encontró que al menos entre el 23% y 25% presentan problemas de conducta en el aula y entre el 18% y 23% nombra dificultades de adaptabilidad.

Sobre la existencia de problemas de IS, se identificó que entre el 3% y el 10% de estudiantes presentan déficit con algún sistema sensorial y con riesgo está el 23% y 45% de los estudiantes y según la medición del ESP, el 64% de estudiantes tiene déficit de IS. Se trata de una relación que impacta, ya que es dos veces más a la identificada en Chile que fue del 35% (Medel y Vásquez, 2007; Kahn y Richter, 2011), cabe nombrar que éstas se hicieron con población en etapa preescolar, pero se comparte el hecho que se realizó en estratos socioeconómicos bajos. De todas formas, se identifica una prevalencia alta incluso de casi 3 ó 4 veces más en comparación con la de Pérez (2012) en Europa, que es del 7% y Pérez y cols. (2011) con la población preescolar Norteamericana que es del 15.6%.

En los problemas de la atención, la muestra describe entre el 17% y el 20%, similar a los resultados de Lora y Moreno (2010, citado en Moreno, y Meneses, 2011) que describen una prevalencia del 23% y también de Pineda, Lopera, Henao, Palacio y Castellanos (2001) con prevalencia del 17,1% Llama la atención que en estudios Americanos como el de Angold (2000) y Jensen (1999, citado en Wells, 2004) la prevalencia es menor en casi 2 veces en diferencia de Colombia.

Y en los problemas de conducta la muestra describe la existencia entre el 9% y el 20% de los cuales el 6% tiene conducta agresiva, un 17% negativista – desafiante el 3% disocial, similar a la nombrada por Wilmschurst (2005) quien la referencia al TND entre el 3% y el 16% o con Fergusson, Boden y Horwood (2010, citado en Moreno y Meneses, 2011) y se comparte el hecho que los niños con déficit de

integración sensorial tienen relación con los problemas de atención y conducta, la cual disminuye según avanza el análisis de la variable.

Según Artigas (2003), Ayres, 2008 (citado en Lagos y Velasco, 2014) y otros, la relación entre problemas de IS y dificultades de aprendizaje y motrices son frecuentes entre el 15 y el 45% de estudiantes, en la muestra se identifica con problemas de motricidad gruesa el 2%, motricidad fina el déficit es del 98%, en lenguaje receptivo con déficit es del 15% y expresivo del 38% y del sistema visual el 6%, los cuales tienen relación con los problemas de aprendizaje para la lectura y escritura que es del 58% y del cálculo que es del 94% y con dificultad en el rendimiento académico del 24%, muy relacionados con la prevalencia que nombra Lázaro (2008), que el 80% de niños con trastornos del aprendizaje tienen un TIS (Lázaro, 2008).

Además la muestra presenta problemas afectivos, siendo el más frecuente la ansiedad entre el 14% y 40%, seguida por la depresión con el 5% y el 18% y el estrés social entre el 3% y el 6%, similar a lo que describen los estudios de Ben-Sasson y cols. 2007; Briggs-Gowan, 2006 (citado en Pérez, 2012), Cohn y cols. (2011) y Imperatore (2005). Además Dewey, Kaplan, Crawford, Wilson (2002); Lázaro (2008) y Polatajko y cols. (1991), también tienen problemas de interacción con otros niños y adultos generando, pensamientos negativos e irracionales, centrados en una negativa percepción del yo, con autoestima y auto concepto negativo y como lo describe la muestra la cual tienen una relación conflictiva con padres el 9% y más del 20% en riesgo, con profesores el 13% y actitud negativa hacia el colegio el 17%, que se complementan con bajas habilidades para el estudio en el 34% y la autoestima deficiente en el 15% y la autoconfianza negativa en el 34%, relacionados con la alta cifra de niños con problemas de IS, atención y conducta.

Según Bar-Shalita y cols. (2008), estos problemas generan problemas motivacionales, reduciendo la capacidad de disfrute en la escuela, hogar y amistad en casi el 33% y 66% de niños con TIS (Gouze; Hopkins, LeBailly y Lavigne, 2009 citados en Pérez, 2012), en la muestra se identifica con dificultades de adaptabilidad entre el 14% y 21%, se aísla el 13% somatiza, el 7% y tiene dificultad para relacionarse con otros el 16%, con compañeros el 11% y con déficit en habilidades sociales el 19%. Y con los padres la muestra describe que el 14% y el 21% de los niños tienen dificultad con las relaciones intrafamiliares, como lo describe Cohn y cols. (2011); Medel y Vásquez (2007); Kahn y Richter (2011), quienes nombran un riesgo entre el 31% y el 50%.

6.2. Limitaciones

El estudio tuvo dos limitaciones, la primera refiere a la dificultad para conseguir instrumentos de valoración en integración sensorial, sensibles, confiables y válidos, pero adecuados a las condiciones de los departamentos de psicología ubicados en Colombia, en donde las instituciones oficiales tienen por curso entre 40 y 50 estudiantes la gran mayoría de estratos vulnerables y que como lo ubica la investigación la prevalencia es alta. Se identificaron diversos instrumentos pero eran de manejo exclusivo de profesionales en terapia ocupacional especializada, de largo tiempo y de costo muy alto lo que impide una adecuada valoración de los niños Colombianos.

Y la segunda refiere a que el estudio se conceptualizó, evaluó y analizó desde parámetros del DSM-IV-TR (APA, 2002), describiéndose que para el momento de la investigación ya existe el DSM-V, pero que ante el momento de la investigación fue de difícil consecución además porque los instrumentos que se han utilizado son fieles al modelo expuesto en el primer documento y no en el segundo.

6.3. Prospectiva

Los resultados de esta investigación invita a dos análisis, el primero profesional y el segundo investigativo. Respecto al profesional se nombra la identificación de una prevalencia tan alta de niños con déficit en IS, atención y conducta, los cuales tienen explicación desde la neuropsicología, pero que se desconoce la forma en como estos niños están siendo tratados, analizados e intervenidos en el aula.

Condición que lleva a la necesidad de construir una línea de investigación que identifique y describa, las características y problemas de discriminación, modulación e integración sensorial, de los estudiantes Colombianos, la cual discuta los resultados de esta investigación y teniendo en cuenta que para Colombia y en el momento de la entrega de esta investigación no existían artículos publicados sobre el tema, (revisión realizada en google, google académico), aumentando la necesidad de realizar asesorías, capacitaciones e intervenciones, que permitan mejorar las condiciones de los estudiantes.

Las necesidades de investigación respecto a la descripción neuropsicológica y de la variable IS, plantea múltiples retos, como encontrar las diferencias por estrato socioeconómico, condición cultural entre departamentos y países. Nombrando que la prevalencia en Europa es menor que la de Estados Unidos, pero en Colombia es 2 y 3 veces más alta tanto en problemas de la atención y la IS y en donde, es necesario preguntarse, ¿Qué están haciendo otros países, que nosotros no lo estemos haciendo?.

Además entre las problemáticas más frecuentes en salud y educación en Colombia, son los problemas de conducta, delincuencia, deserción y fracaso escolar en la población adolescente. Los cuales en su gran mayoría presentan problemas de aprendizaje y bajo rendimiento académico y que pueden estar asociados a pautas de crianza coercitiva y maltratante por docentes y padres. Métodos coercitivos que

como lo nombran los estudios empeoran las condiciones del estudiante y los convierte en ansiosos, depresivos y con tendencias a problemas de conducta. Teniendo la necesidad de estudiar, ¿Cómo los padres y docentes están manejan las condiciones de inadaptabilidad en los estudiantes?, y estas formas de manejo ¿Qué tan efectivas son o que consecuencias trae? , en los niños y niñas de Colombia.

En si se plantea la necesidad de continuar la investigación sobre la identificación y descripción de los problemas de IS, atención y conducta en nuestros niños Colombianos, sobre cómo se están manejando estos problemas en aula y la familia y que relación tienen con los problemas de conducta en la adolescencia.

7. Bibliografía

- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- Artigas, J. (2003). Comorbilidad en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de neurología*. 36 (supl 1). Pp. 68-78. Recuperado de <http://www.psyncron.com/wp-content/uploads/2011/05/tdahcomorbilidad.pdf>
- Acosta, M. y Ospina, J. (2007). *Eficacia de un programa de kinesiología educativa acuática en los síntomas del trastorno por déficit de atención / hiperactividad en escolares*. Trabajo de grado para optar al título de profesional en ciencias del deporte y la recreación. Facultad ciencias de la salud programa ciencias del deporte y la recreación. Universidad tecnológica de Pereira. Pereira. Recuperado en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/967/1/6168589A185.pdf>
- Bara, S., Vicuña, P., Pineda, D. y Henao, G. (2003). Perfiles neuropsicológicos y conductuales de niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad de Cali, Colombia. *Revista de neurología*. 37. (7). Pp. 608-615. Recuperado en <http://pepsic.bvsalud.org/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S16579267200700030001500002ypid=S1657-92672007000300015yln=pt>
- Beaudry, I. (2006). Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*. 46 (197). Pp. 200-203. Recuperado en http://www.sccalp.org/boletin/197/BolPediatr2006_46_200-203.pdf
- Bar-Shalita, T., Vatine, J. y Parush, S. (2008). Sensory modulation disorder: a risk factor for participation in daily life activities. *Developmental medicine y child neurology*. 50 (12). p. 932-937. Recuperado en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2008.03095.x/full>
- Buitendag, K. (2009). *The relationship between developmental dyspraxia and sensory responsivity in children aged four years through eight years*. Documento no publicado. Trabajo para optar al grado de maestro en terapia ocupacional. University of Pretoria. Pretoria. Recuperado en <https://www.linkedin.com/pub/karin-buitendag/40/9ab/2a9>
- Cohn, E. y Cermak, S. (1998). Including the family perspective in sensory integration outcomes research. *The American Journal of Occupational Therapy*. 52 (7). p. 540-546. Recuperado en http://www.researchgate.net/profile/Sharon_Cermak/publication/13590956_Including_the_family_perspective_in_sensory_integration_outcomes_research/links/0fcfd504681ca5d58d00000.pdf
- Cohn, E., May-Benson, T. y Teasdale, A. (2011). The relationship between behaviors associated with sensory processing and parental sense of competence. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 31 (4). p. 172-181. Recuperado en http://www.researchgate.net/publication/269953806_The_Relationship_Between_Behaviors_Associated_With_Sensory_Processing_and_Parental_Sense_of_Competence
- Díaz, A. (2006). La educación física como educación del movimiento. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y técnicas corporales*. 22. Recuperado en

<http://www.unizar.es/psicomotricidad/blog/wp-content/uploads/2010/10/22-revista-iberoamericana-de-psicomotricidad1.pdf>

- Del Moral, G., Pastor, M. y Sanz, P. (2013). Del marco teórico de integración sensorial al modelo clínico de intervención. *TOG. (A. Coruña)*. 10 (17). Pp. 1-25. Recuperado en <http://www.revistatog.com/num17/pdfs/historia2.pdf>
- Egli, C. y Campbell, R. (2014). ADHD and sensory processing: Theory, research, and clinical implications. *Minnesota Psychological Association Annual Meeting Friday*. Recuperado en <http://www.mnpsych.org/wp-content/uploads/2014/04/Friday-Campbell-and-Egli-0215.pdf>
- Erazo, O. (2013). Caracterización psicológica del estudiante y su rendimiento académico. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*. 4. (1). Recuperado en <http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/RCCS/article/view/948>
- Erazo, O. (2013). El rendimiento académico, una descripción desde las condiciones sociales del estudiante. *Revista de psicología GEPU*. 4. (1). p. 126-148. Recuperado en <http://revistadepsicologiagepu.es.tl/El-Rendimiento-Academico,-Una-Descripcion-desde-las-Condiciones-Sociales-del-Estudiante.htm>
- Franklin, L., Deitz, J., Jirikowic, T. y Astley, S. (2008). Children with fetal alcohol spectrum disorders: problem behaviors and sensory processing. *The American journal of Occupational Therapy*. 62 (3). p. 265-273. Recuperado en <http://ajot.aota.org/Article.aspx?articleid=1867038>
- Google maps. (revisión del 20 de junio del 2015). Recuperado en <https://www.google.com.co/maps/place/Colegio+Jos%C3%A9+Eusebio+Caro/@2.4509226,-76.6307223,15z/data=!4m2!3m1!1sox8e300337ef405501:ox65e99adcb142fc42>
- Greene, R., Ablon, J., Goring, J., Fazio, V. y Morse, L. (2004). Capítulo 16. Treatment of Oppositional Defiant Disorder in Children and Adolescents.. Pp. 369,387. En Barrett y Ollendick; John Wiley y Sons. *Handbook of Interventions that Work with Children and Adolescents: Prevention and Treatment*. Estados Unidos.
- Galeana, E. (2011). Método de integración sensorial. Diplomado de estimulación e intervención temprana. *Instituto Mexicano de Estimulación Temprana y Desarrollo Humano*. Recuperado en http://www.emagister.com.mx/instituto_mexicano_estimulacion_temprana_imetyd-centrodetalles-18581.htm
- Giusti, E. (2003). Las neurociencias y las conductas disruptivas. Universidad de Palermo. Recuperado en <http://www.adolescenza-fl.net/giusti.pdf>
- Hanft, B., Miller, L. y Lane, S. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 3: observable behaviors: sensory integration dysfunction. *Sensory Integration. Special interest section quarterly*. 23. (3). Recuperado en http://www.spdfoundation.net/files/4114/2430/1280/Miller_Anzalone.pdf
- Hutton, P. (2012). *Investigation into the prevalence of sensory processing difficulties in children identified as having behavioural, emotional or social difficulties at school*. Tesis para optar al título de Doctor en Psicología Educativa. University Cardiff. Recuperado en <http://orca.cf.ac.uk/42131/1/2013HuttonPDEdPsy.pdf.pdf>

- Imperatore, B. (2005). Deficit de integración sensorial: efectos a largo plazo sobre la ocupación y el juego. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 5. Recuperado en: <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/RTO/article/viewFile/100/83>
- Johnson-Ecker, L., y Parham, D. (2000). The evaluation of sensory processing: A validity study using contrasting groups. *American Journal of Occupational Therapy*, 54, 494-503. Recuperado en file:///C:/Users/Usuario/Downloads/494.pdf
- Kahn, V. y Richter, V. (2011). *Edad de desarrollo psicomotor y probabilidad de disfunción del procesamiento sensorial en niños de 4 años de edad de jardines infantiles de la Junji en la comuna de la Pintana*. Documento no publicado. Trabajo para optar al título de kinesiólogo. Universidad de Chile. Recuperado en <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117053/TESIS%20EMPASTAR.pdf?sequence=1>
- Lazaro, A. (2008). Estimulación vestibular en educación infantil. *Revista Interuniversitaria de formación al profesorado*. 62 (22-2). Pp. 165-174. Recuperado en <http://www.redalyc.org/pdf/274/27414780010.pdf>
- Lagos, D. y Velasco, D. (2014). Restos sensoriales o dificultades de aprendizaje. *Boletín Informativo – CEI- 1*. (2). Universidad Mariana. p. 97-98. Recuperado en <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/495>
- Lazaro, A., Blasco, S. y Lagranja, A. (2010). La integración sensorial en el aula multisensorial y de relajación: estudio de dos casos. *Revista electrónica universitaria de formación del profesorado*. 13 (4). p. 321-334. Recuperado en http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1291994075.pdf
- Lozano, F. (2011). Comportamiento disruptivo de un alumno con TDAH. Estudio de caso. *Apuntes de psicología*. 29. (2). p. 279-294. Recuperado en <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/199>
- McMahon, R. y Kotler, J. (2004). Treatment of conduct problems in children and adolescents. Chapter 17. En *Handbook of Interventions that Work with Children and Adolescents: Prevention and Treatment*. Edited Barrett y Ollendick. John Wiley y Sons. Estados Unidos.
- Moreno, F. (2001). *Análisis psicopedagógico de los alumnos de educación secundaria obligatoria con problemas de comportamiento en el contexto escolar*. Documento no publicado. Tesis de grado para optar al título de doctor en psicología de la Universidad de Barcelona. España. Recuperado en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5411/fxm01de1.pdf?sequence=1>
- McIntosh, D., Miller, L., Shyu, V. y Hagerman, R. (1999). Sensory-modulation disruption, electrodermal responder, and functional behaviors. *Developmental Medicine y Child Neurology*. 41. 608-615. Recuperado en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.1999.tb00664.x/epdf>
- Mangeot, S., Miller, L., McIntosh, D., McGrath-Clarke, J., Simon J., Hagerman, R., y Goldson, E. (2001). Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine y Child Neurology*. 6. Cambridge Journals Online. Recuperado en <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=77195&fileId=So012162201000743>

- Medel, M. y Vasquez, D. (2007). *Riesgo de presentar trastorno de déficit atencional con hiperactividad y alteraciones en la modulación de integración sensorial en niños preescolares del Área Norte de la Región Metropolitana*. Documento no publicado. Trabajo de grado para optar al título de licenciado en kinesiología. Universidad de Chile. Santiago de Chile. Recuperado en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/medel_m/sources/medel_m.pdf
- Muñoz, J., Carreras, M., y Braza, P. (2004). Aproximación al estudio de las actitudes y estrategias de pensamiento social y su relación con los comportamientos disruptivos en el aula en la educación secundaria. *Revista anales de psicología*. 20. (1). Pp. 81-91. Recuperado en http://www.um.es/analesps/v20/v20_1/08-20_1.pdf
- Moreno, J. (2006). Comportamiento antisocial en los centros escolares: una visión desde Europa. *Revista Cyberpediatría*. Recuperado en <http://roble.cnice.mecd.es/~fromero/violencia/intro.htm> [www.um.es/analesps:1695-2294](http://www.um.es/analesps/1695-2294)
- Moreno, I. y Meneres, S. (2011). Tratamiento de los trastornos del comportamiento. Revisión de las propuestas actuales. *Apuntes de psicología*. 29 (2). p. 183-203. Recuperado en <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/138>
- Moreno, I. (2011). Número monográfico trastornos del comportamiento. *Apuntes de psicología*. 29. (2). p. 179-182. Recuperado en: <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/issue/view/29>
- Orjales, I. (1999). *Déficit de atención con hiperactividad. "manual para padres y educadores"*. Madrid – España. Recuperado en: http://www.tdahcantabria.es/documentos/Manual_para_padres_y_educadores_Isabel_Orjal-es-08.pdf
- Organización Mundial De La Salud. (1992). CIE-10. *Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid: Meditor.
- Peña, M. y Graña, J. (2006). Agresión y conducta antisocial en la adolescencia: una integración conceptual. *Revista psicopatología clínica, legal y forense*. 6. p. 9-23. Recuperado en <http://www.masterforense.com/pdf/2006/2006art1.pdf>
- Pineda, D., Lopera, F., Henao, G., Palacio, J. y Castellanos, F. (2001). Confirmación de alta prevalencia del trastorno por déficit de atención en una comunidad colombiana. *Revista neurología*. 32. (3). Pp. 217-222. Recuperado en: <http://www.revneurol.com/3203/k030217.pdf>
- Polatajko, H., Law, M., Miller, J., Schaffer, R., y Macnab, J. (1991). The Effect of a Sensory Integration Program on Academic Achievement, Motor Performance, and Self Esteem in Children Identified as Learning Disabled: Results of a Clinical Trial. *The Occupational Therapy Journal of Research*. 11. (3). P. 155-176. Universidad del Sur de California.
- Pollock, N. (2011). Sensory integration: A review of the current state of the evidence. *Occupational therapy now*. 11 (5). p 5-9. Recuperado en <http://autismodiario.org/wp-content/uploads/2011/05/Sensory-Integration.pdf>
- Pérez, R. (2012). *Trastornos de regulación del procesamiento sensorial: una contribución a la validación de los criterios para su diagnóstico en la primera infancia*. Documento no

publicado. Tesis doctoral del programa de Doctorat en psicopatología d' Infants, Adolescents i Adults. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra. Recuperado en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/117791/rpride1.pdf?sequence=1>

- Pérez, R., Ballabriga, M., Doval, E., y Caldeira, P. (2011). Validating regulatory sensory processing disorders in early childhood using the sensory profile and child behavior checklist (CBCL 1 ½-5). *Journal of child and family studies*. 18. (1). Recuperado en [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/\(2011_Jane\)%20Validating%20Regulatory%20Sensory%20Processing%20disorders%20using%20the%20sensory%20profile%20and%20child%20behavior%20checklist%20CBCL%201%205_R%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/(2011_Jane)%20Validating%20Regulatory%20Sensory%20Processing%20disorders%20using%20the%20sensory%20profile%20and%20child%20behavior%20checklist%20CBCL%201%205_R%20(3).pdf)
- Puerta, I. (2004). Instrumentos para evaluación las alteraciones de la conducta. *Revista de neurología*. 38. (3). p. 271-277. Recuperado en <http://www.neurologia.com/pdf/Web/3803/q030271.pdf>
- Romero, D., Maestu, F., Gonzalez, J., Romo, C., y Andrade, J. (2006). Disfunción ejecutiva en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en la infancia. *Revista de neurología*. 42. (5). Pp. 265-271. Recuperado en <http://www.revneurologia.com/sec/resumen.php?id=2004566>
- Santana, Z. (2009). La integración sensorial en los niños – reseña. *Espacio T.O. Venezuela revista electrónica de terapia ocupacional*. 2. Recuperado en http://www.espaciotovenezuela.com/pdf_to/integracion_sensorial_resena.pdf
- Wilmshurst, L. (2005). Cap. 4. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder(ADHD). In *Essentials of child psychopathology*. p. 61-81. New Jersey. Estados Unidos.
- Wilmshurst, L. (2005). Cap. 8. Problems of Conduct. En *Essentials of child psychopathology*. p. 138-152. New Jersey. Estados Unidos. Edit By Barret P. y Ollendick T.
- Wells, K. (2004). Treatment of ADHD in Children and Adolescents. Chapter 15. *Handbook of Interventions that Work with Children and Adolescents Prevention and Treatment*. p. 343-369. Estados Unidos. Edit By Barret P. y Ollendick T.
- Zimmer, M. y Desch, L. (2012). Sensory integration therapies for children with developmental and behavioral disorders. *Pediatrics*. 129 (6). p. 1186-1189. Recuperado en <http://pediatrics.aappublications.org/content/129/6/1186.long>
- Zuluaga, J. (2007). *Evolución en la atención, los estilos cognitivos y el control de la hiperactividad en niños y niñas con diagnóstico de trastorno deficitario de atención con hiperactividad (TDAH), a través de una intervención sobre la atención*. Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud. Cinde – Universidad de Manizales – Colombia. Recuperado en <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20091118031108/TESIS%20JUAN%20BERNARDO%20ZULUAGA.pdf>

8. ANEXOS.

8.1. Anexo 1. Desarrollo de la Integración Sensorial.

La segunda línea de profundización es el desarrollo sensorial (Ayres 2008; citado en Del Moral G., Pastor M. y Sanz P. 2013). Como todo proceso, se perfecciona gracias a la acción de las secuencias continuas de estimulación, aprendizaje y habituación que se dan a través del tiempo y la experimentación y en los cuales se van estructurando las bases neuropsicológicas que evolucionan hacia máximas funciones superiores. En donde la mala estructuración de base primaria afectan el desarrollo y su cúspide.

Lázaro (2008), describe que Ayres (1983 citado en Lázaro, 2008), desarrollo el proceso en una técnica didáctica en forma piramidal la cual dividió en cuatro fases y que fue perfeccionada, por Lázaro, Blasco y Lagranja (2010), en 4 fases, 10 niveles y 2 ejes transversales. En la primera fase está el SNC, como base para establecer el orden ascendente, esta fase contiene el primer nivel de desarrollo que son los sistemas sensoriales (primer año), permitiendo el desarrollo, táctil, vestibular y propioceptivo. El segundo nivel agrupa el desarrollo de los sentidos de la visión, audición, olfato, gusto e interocepción y el desarrollo sensorio motor (de 1 a 3 años). La segunda fase se denomina desarrollo sensorio-motor e integra el tercer nivel que contiene tono y relajación; equilibrio y coordinación dinámica general; madurez de reflejos; y planificación motriz (praxias) y el cuarto nivel concentra el esquema corporal, la conciencia lateral, la conciencia de la respiración, y la capacidad de IS.

La tercera fase se denomina desarrollo perceptivo-motor (de 3 a 6 años) e integra al quinto nivel desarrollando la imagen corporal, la coordinación viso motriz, la percepción del propio cuerpo y el ajuste y control postural. El sexto nivel despliega las destrezas del lenguaje, las habilidades para el juego simbólico y el control de la atención. El séptimo nivel se compone de la organización espacial y la estructuración espacio-temporal y la cuarta fase se activa con el desarrollo de los procesos superiores (de 6 a 12 años) y el octavo nivel, contempla el desarrollo de la motricidad fina y la capacidad de inhibición motriz. El noveno nivel se conforma con el aprendizaje académico y la autonomía personal. Y, finalmente, el décimo nivel, lo más alto de la pirámide, queda constituido por la conducta adaptativa. La pirámide se complementa con dos vectores cuyas flechas traspasan todo el desarrollo humano y se constituyen como conductas transversales. El de la izquierda se define como emoción a las habilidades sociales y el de la derecha se enuncia como de la Interacción al símbolo. Aclarando que las condiciones del desarrollo dependen de las condiciones filogenéticas y ontogenéticas.

Ayres (1983, citado en Lazaro, 2008), menciona que ninguna de estas funciones se desarrollan a una edad, en si el cerebro procesa cada nivel de la IS durante toda la infancia. En los dos primeros meses, su sistema nervioso opera en el primer nivel de integración, un poco menos en el segundo y no tanto en el tercero. Al año, el primer y segundo nivel son los más importantes, mientras que el tercero empieza a serlo un poco más. A los tres años, todavía está trabajando en el primero, segundo y tercero, y empieza con el cuarto. A los seis años, el primer nivel debería estar completo, el segundo casi completo, el tercero todavía activo y el cuarto empezaría a ser importante. El niño aprende las mismas cosas una y otra vez, pero así el niño se ubique en la última etapa seguirá desarrollando y evolucionando.



Ilustración 4. Pirámide del desarrollo.

Fuente: Lázaro y Berruezo (2009, citado en Lazaro, Blasco y Lagranja 2010)

.8.2. Anexo 2. ESP

El ESP, es un cuestionario que evalúa 7 sistemas sensoriales compuestos por 6 categorías, completando un total de 72 preguntas para niños entre 2 y 6 años y 76 para niños entre 6 y 12 años. Cada pregunta tiene 5 alternativas de respuesta respecto a conductas del niño, las que son ponderadas con un puntaje de 1 a 5 según son presentadas: siempre = 1, frecuentemente = 2, algunas veces = 3, rara vez = 4, nunca = 5, no aplicable = 0, para todas las preguntas, excepto para la 3 y la 5 de sistema vestibular, en que la puntuación es inversa, otorgando un puntaje máximo de 375 puntos y entregando como punto de corte 277 puntos, bajo los cuales existe una alta probabilidad de disfunción en la modulación del procesamiento sensorial

Encuesta de evaluación de procesamiento sensorial (Parham y cols. 2001 en Medel M. y Vasquez D. 2007, pp.89)

Nombre del niño: Edad del niño:

Nombre del adulto que completa el formato: – relación con el niño:

– fecha:

-el niño asiste a algún tipo de tratamiento con: psicólogo: neurológico – traumatólogo – psiquiatra – psicopedagogo – otros – por qué.

S= siempre – F: frecuentemente – A: algunas veces R: rara vez N= nunca – N/A: no aplicable.

Sistema auditivo

S F A R N NA

1 Su niño tiene problemas para entender lo que dicen otras personas?

2 ¿A su niño le molestan ruidos cotidianos, como por ejemplo el sonido de la aspiradora, el secador de pelo o la descarga del inodoro?

3 ¿Su niño responde negativamente a sonidos fuertes, huyendo, llorando o sujetando las manos sobre los oídos?

4 ¿Su niño parece no escuchar ciertos sonidos?

5 ¿Su niño se distrae con sonidos que otras personas no perciben?

6 ¿Su niño se asusta por sonidos que otros niños de la misma edad no relacionan habitualmente como una situación alarmante?

7 ¿Le parece que su niño tiene una baja respuesta a ruidos fuertes?

8 ¿Su niño tiene dificultad para interpretar el significado de palabras simples o comunes?

9 ¿Su niño se distrae fácilmente por ruidos irrelevantes o de fondo, como la cortadora de césped, personas o niños que conversan en la misma habitación, papel que suena al ser arrugado, el aire acondicionado, refrigeradores, luces fluorescentes?

10 ¿Parece su niño muy sensible a los sonidos?

Sistema Gustativo/Olfativo

1 ¿Su niño hace arcadas, vomita o se queja de náuseas cuando huele jabón perfume o productos de limpieza?

2 ¿Su niño se queja de que la comida tiene poco sabor o se niega a comer comidas con poco sabor?

3 ¿Su niño prefiere comidas muy saladas?

4 ¿A su niño le gusta probar objetos no alimenticios como pegamento o pintura?

5 ¿Su niño hace arcadas cuando anticipa comidas poco atractivas como espinacas cocidas?

Sistema Propioceptivo

1 Su hijo rechina sus dientes

2 ¿Su hijo parece ser impulsado (motivado) a buscar actividades como empujar, jalar, arrastrar, levantar o

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

	saltar?
3	¿Su niño parece inseguro de qué tanto levantar o bajar su cuerpo cuando se sienta o pasa sobre un objeto?
4	¿Su hijo sujeta objetos tan ligeramente que le es difícil utilizarlos?
5	¿Su niño parece colocar demasiada presión cuando ejecuta ciertas actividades, como por ejemplo, camina pesadamente, golpea puertas o presiona demasiado fuerte cuando utiliza lápices o crayones?
6	¿Su niño salta mucho?
7	¿Su niño tiene dificultad para jugar con animales apropiadamente, como cuando los acaricia con mucha fuerza?
8	¿Su niño tiene dificultad para entender como sentarse en una silla?
9	¿Su niño choca, y/o empuja a otros niños con frecuencia?
10	¿Su niño parece ser generalizadamente débil?
11	¿Su niño degusta o masca juguetes, ropa u otro objetos, más que otros niños?
Sistema Táctil	
1	¿Su niño se aparta del estímulo al ser tocado ligeramente?
2	¿Su niño parece no darse cuenta cuando es tocado?
3	¿Su niño reacciona negativamente a la sensación de ropa nueva?
4	¿Su niño muestra un desagrado inusual cuando se le peina, cepilla o arregla el cabello?
5	¿Su niño prefiere tocar que ser tocado?
6	¿Su niño parece motivado(a) a ser impulsado a tocar diferentes texturas?
7	¿Su niño rehúsa usar sombreros, anteojos de sol u otros accesorios?
8	¿Le molesta a su niño que le corten las uñas de las manos o de los pies?
9	¿Su hijo se resiste a que lo sujeten?
10	¿Su niño tiene una tendencia a tocar objetos constantemente?
11	¿Su niño evita o le disgusta jugar con cosas ásperas como arena o papel lija?
12	¿Su niño prefiere ciertas texturas de ropa o telas?
13	¿Le molesta a su niño que le toquen la cara?
14	¿Le molesta a su niño que le laven la cara?
15	¿Le molesta a su niño usar manga corta o pantalones cortos?
16	¿A su niño le disgusta comer comidas que le ensucian las manos?
17	¿Su niño evita comidas de ciertas texturas?
18	¿Su niño evita colocar las manos en pintura, pasta, arena, greda, barro, goma, u otros materiales que ensucian?
19	¿Le molesta a su niño que le corten el cabello?
20	¿Su niño reacciona exageradamente a heridas menores?
21	¿Su niño tiene una tolerancia inusual al dolor?
Sistema Vestibular	
23	¿Su niño parece extremadamente temeroso del movimiento, como cuando sube o baja escaleras, se columpia, en el balancín (sube y baja), resbalín u otro equipo del parque?
24	¿Su niño demuestra aprehensión cuando se le mueve o está sobre objetos que se mueven?
25	¿Su niño tiene buen equilibrio?
26	¿Su niño evita actividades de equilibrio como caminar por el borde de la acera o en terreno disparejo?
27	¿A su niño le gusta montar en juegos de parques de diversiones que giran rápidamente, como el carrusel?
28	¿Cuándo su niño desplaza su cuerpo para acomodarse, se cae de la silla?
29	¿Su niño no logra sostenerse cuando se está cayendo?
30	¿Su niño parece que no se marea cuando otros generalmente sí?
31	¿Su niño parece por lo general débil?
32	¿Su niño da vueltas más que otros niños?
33	¿Su niño se mece cuando está estresado?
34	¿A su niño le gusta que lo volteen o lo pongan de cabeza, o se divierte con actividades como colgarse de cabeza?
35	¿Fue su niño temeroso de columpiarse o de jugar al caballito cuando era pequeño?
36	¿Comparado con otros niños de la misma edad, su niño parece montar por más tiempo o más fuerte en ciertos juegos del parque, por ejemplo columpios o ruedas?
37	¿Su niño se muestra incomodo cuando su cabeza está en una posición diferente a estar derecho o en la vertical, como ser movido hacia atrás o ponerse de cabeza?
Sistema Visual	
1	¿Su niño tiene dificultad para diferenciar entre figuras impresas que parecen similares, como por ejemplo, la b con la p, o + con x?
2	¿Su niño se muestra sensible o molesto por la luz, especialmente la luz brillante (parpadea, llora o cierra los ojos, etc.?)
3	¿Cuándo mira imágenes, su niño enfoca patrones o detalles en lugar de la figura principal?
4	¿Tiene dificultad su niño para mantener sus ojos en la actividad que se está realizando?
5	¿Su niño se distrae fácilmente con estímulos visuales?
6	¿Tiene dificultad su niño para encontrar un objeto cuando está entre otras cosas?
7	¿Su niño cierra un ojo o inclina la cabeza hacia atrás cuando mira algo o alguien?
8	¿Su niño tiene dificultad con ambientes visuales inusuales, como cuartos de colores brillantes o cuartos con luz opaca?
9	¿Su niño tiene dificultad para controlar los movimientos de los ojos durante actividades de seguimiento visual de objetos como la pelota?

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

- 10 ¿Tiene su niño dificultad para nombrar, discriminar o parear colores, formas o tamaños?
Si su hijo tiene 6 años de edad o más, por favor conteste las siguientes 3 preguntas.
- 11 ¿Su niño hace inversiones en palabras o letras cuando escribía o copiaba, o leía palabras al revés (cuando lee "el" cambia por "le") después de primer grado?
- 12 ¿Su niño pierde el lugar cuando está leyendo, copiando, o resolviendo problemas?
- 13 ¿En el colegio su niño presenta dificultad para cambiar la mirada de la pizarra al papel cuando está copiando del pizarrón? (pp. 68-70).

8.3. Anexo 3. Checklist para DDA – para padres

La checklist para padres y maestros, se basa en la calificación cuantitativa y semicontinua (de 0 a 3 puntos) de cada uno de los 18 síntomas de las tres dimensiones del criterio A del DSM-IV para el diagnóstico de TDAH (Asociación Americana de Psiquiatría, 2002).

Checklist para DDA basada en el DSMIV - para los padres. Universidad de Antioquia-Universidad de San Buenaventura (tomado de Pineda D., Lopera F., Henao G., Palacio J. y Castellanos F. 2001 y Zuluaga J. 2009). Nunca: N Algunas Veces: AV Frecuentemente: F Siempre: S				
Preguntas				frecuencia
Inatención				N AV F S
1.No pone atención a los detalles y comete errores por descuido en sus tareas.				
2. Tiene dificultades para mantener la atención en las tareas y en los juegos.				
3. No parece escuchar lo que se le dice.				
4.No sigue instrucciones o no termina las tareas en la escuela o en la casa, a pesar de comprender las órdenes.				
5.Tiene dificultades para organizar sus actividades.				
6.Evita hacer tareas o cosas que le demanden esfuerzo.				
7.Pierde sus útiles o las cosas necesarias para hacer sus actividades				
8.Se distrae fácilmente con estímulos irrelevantes				
9. Olvidadizo en las actividades de la vida diaria				
Hiperactividad-impulsividad				
10. Molesta moviendo las manos y los pies mientras está sentado.				
11. Se levanta del sitio en la clase o en otras situaciones donde debe estar sentado.				
12. Corretea y trepa en situaciones inadecuadas.				
13. Tiene dificultades para relajarse o practicar juegos donde deba permanecer quieto.				
14. Está permanentemente en marcha, como si tuviera un motor por dentro.				
15. Habla demasiado.				
16. Contesta o actúa antes de que se le terminen de formular las preguntas.				
17. Tiene dificultades para hacer filas o esperar turnos en los juegos.				
18. Interrumpe las conversaciones o los juegos de los demás.				
Puntuación total:				

Anexo 3.1. Check list para DDA – Version Maestros.

Checklist para DDA basada en el DSMIV - para los maestros. Universidad de Antioquia-Universidad de San Buenaventura (tomado de Zuluaga J. 2009). Por favor, seleccione con una "X", los criterios que usted considere, que su alumno(a) presenta: Nunca: N Algunas Veces: AV Frecuentemente: F Siempre: S Preguntas				
Preguntas				frecuencia
Inatención				N AV F S
1.No pone atención a los detalles y comete errores por descuido en sus tareas.				
2. Tiene dificultades para mantener la atención en las tareas y en los juegos.				
3. No parece escuchar lo que se le dice.				
4.No sigue instrucciones o no termina las tareas en la escuela o en la casa, a pesar de comprender las órdenes.				
5.Tiene dificultades para organizar sus actividades.				
6.Evita hacer tareas o cosas que le demanden esfuerzo.				
7.Pierde sus útiles o las cosas necesarias para hacer sus actividades				
8.Se distrae fácilmente con estímulos irrelevantes				
9. Olvidadizo en las actividades de la vida diaria				
Hiperactividad-impulsividad				
10. Molesta moviendo las manos y los pies mientras está sentado.				
11. Se levanta del sitio en la clase o en otras situaciones donde debe estar sentado.				
12. Corretea y trepa en situaciones inadecuadas.				
13. Tiene dificultades para relajarse o practicar juegos donde deba permanecer quieto.				
14. Está permanentemente en marcha, como si tuviera un motor por dentro.				
15. Habla demasiado.				
16. Contesta o actúa antes de que se le terminen de formular las preguntas.				
17. Tiene dificultades para hacer filas o esperar turnos en los juegos.				
18. Interrumpe las conversaciones o los juegos de los demás.				
Puntuación total:				

8.4. Anexo 4. Escala BASC

El cuestionario que se incluyó en esta investigación es el BASC de 6 a 11 años para padres, profesores y la escala de auto informe (8 a 11 años). (C. Reynolds y R. Kamphaus, citados en Zuluaga J. 2009).

Escala Multidimensional de la Conducta – EMC – (BASC) (Reynolds y Kamphaus, tomado de Zuluaga J. 2009)			
Escala evaluativa de los padres (6-11 años)			
Nombre y apellido: Edad: Fecha:			
Fecha de nacimiento: edad:			
Institución educativa: Grado: Sexo: M - F			
Instrucciones: En ambos lados de este cuestionario hay frases que describen la manera como un niño(a) pudiera actuar. Por favor lea cada frase y marque la respuesta que mejor describa la forma como ha estado actuando el (la) niño(a) en los últimos seis meses. Si su hijo(a) ha tenido cambios durante este período, describa entonces la conducta más reciente. Por favor marque cada ítem. Si usted no sabe o tiene dudas, señale una respuesta aproximada. Antes de comenzar llene toda la información solicitada en la parte superior de la página.			
Encierre la letra N en un círculo si la conducta Nunca ocurre. Nunca: 0%			
Encierre la letra V en un círculo si la conducta ocurre a Veces A veces: 25%			
Encierre la letra F en un círculo si la conducta ocurre Frecuentemente (a menudo) Frecuentemente: 75%			
Encierre la letra S en un círculo si la conducta ocurre Casi Siempre Casi siempre: 95%			
Si desea cambiar la respuesta táchela con un X y encierre en un círculo la nueva respuesta.			
1. Se adapta bien a los(as) maestros(as) nuevos(as)	NFVS	31. toma medicamentos	NFVS
2. amenaza con hacerle daño a otras personas	NFVS	32. felicita a los demás cuando les pasan cosas buenas	NFVS
3. se preocupa	NFVS	33. se queja de frío	NFVS
4. escucha las instrucciones que se le dan	NFVS	34. le pega a otros (as) niños (as)	NFVS
5. se mece hacia delante y hacia atrás por largos periodos	NFVS	35. tiene problemas en los ojos	NFVS
6. se va de casa sin permiso	NFVS	36. se calma fácilmente cuando está enojado	NFVS
7. dice: “no tengo ningún amigo (a)”	NFVS	37. se burla y fastidia a los demás	NFVS
8. es incapaz de esperar turnos	NFVS	38. se preocupa de lo que piensan los padres	NFVS
9. asiste a actividades extracurriculares	NFVS	39. olvida las cosas	NFVS
10. dice: “por favor” y da las gracias	NFVS	40. repite continuamente una actividad	NFVS
11. se queja de asfixia	NFVS	41. usa lenguaje vulgar y grosero	NFVS
12. inicia conversaciones fácilmente con gente que recién conoce	NFVS	42. dice, “nadie me comprende”	NFVS
13. juega con fuego	NFVS	43. necesita demasiada supervisión	NFVS
14. le gusta lucirse con los demás	NFVS	44. inicia actividades por sí mismo (a)	NFVS
15. es demasiado serio	NFVS	45. tiene sentido del humor	NFVS
16. se orina en la cama	NFVS	46. se queja de dolores	NFVS
17. trata de herirse a sí mismo (a)	NFVS	47. evita competir con otros (as) niños (as)	NFVS
18. tiene amigos (as) que están metidos (as) en problemas	NFVS	48. se altera cuando se cambian de planes	NFVS
19. dice: “quiero matarme”	NFVS	49. discute con los padres	NFVS
20. se levanta de la mesa durante las comidas	NFVS	50. dice: “los exámenes me ponen nervioso”.	NFVS
21. se une a clubes o grupos sociales	NFVS	51. dice: se distrae fácilmente	NFVS
22. anima (estimula) a la gente a que hagan las cosas lo mejor posible	NFVS	52. toca constantemente las cosas, tales como sus propios cabellos, uñas o ropa	NFVS
23. se queja de mareos	NFVS	53. no le importa sentimientos de los demás	NFVS
24. cambia su rumbo para evitar tener que saludar a alguien	NFVS	54. se frustra fácilmente	NFVS
25. desafía o reta a otros niños a que hagan cosas	NFVS	55. es inquieto (a) cuando ve una película	NFVS
26. tartamudea	NFVS	56. tiene muchas ideas	NFVS
27. dice, “tengo miedo de lastimar a alguien”	NFVS	57. se ofrece a ayudar a los demás	NFVS
28. tiene problemas con la policía	NFVS	58. vomita	NFVS
29. llora fácilmente	NFVS	59. es tímido (a) con otros niños (as)	NFVS
30. le dan rabietas	NFVS	60. es mal perdedor (se enoja cuando pierde)	NFVS
61. se esfuerza demasiado en complacer a los demás	NFVS	101. generalmente le eligen como líder	NFVS
62. sueña despierto (a).	NFVS	102. elogia o halaga a los demás	NFVS
63. tiene que quedarse castigado (a) en el colegio.	NFVS	103. se enferma	NFVS
64. se molesta fácilmente	NFVS	104. inicia conversaciones apropiadamente	NFVS
65. juega nerviosamente con objetos durante las comidas	NFVS	105. tiene una buena actitud	NFVS
66. tiene habilidad para lograr que otros trabajen juntos	NFVS	106. insulta a los (as) otros (as) niños (as)	NFVS
67. tiene buenos modales en la mesa	NFVS	107. dice: “tengo miedo de equivocarme”	NFVS
68. le dan infecciones de oído	NFVS	108. termina sus tareas a tiempo	NFVS
69. se orina o ensucia en la ropa cuando necesita ir al baño	NFVS	109. juega en el inodoro	NFVS
70. va al médico con frecuencia	NFVS	110. ha sido suspendido (da) del colegio	NFVS
71. se adapta bien a los cambios en la rutina	NFVS	111. dice: “no le caigo bien a nadie”	NFVS
72. critica a los demás	NFVS	112. hace ruidos o sonidos fuertes cuando juega	NFVS
73. tiene miedo de morirse	NFVS	113. dice lo que piensa si la situación lo requiere	NFVS
74. se rinde fácilmente durante el aprendizaje de cosas nuevas	NFVS	114. responde cuando se le habla	NFVS
75. parecer no esa en contacto con la realidad	NFVS	115. tiene problemas para respirar	NFVS
76. miente para salirse de apuros	NFVS	116. evita a otros (as) niños (as)	NFVS
77. se queja de no tener amistades	NFVS	117. se adapta bien a los cambios de planes de la familia	NFVS

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

78. interrumpe las conversaciones de los demás	NFVS	118. discute cuando no le siguen la corriente	NFVS
79. es creativo (a).	NFVS	119. dice: "no soy muy bueno (a) para esto"	NFVS
80. da sugerencias sin ofender a otros	NFVS	120. escucha atentamente	NFVS
81. tiene dolores de cabeza	NFVS	121. escucha cosas que no son reales	NFVS
82. se niega a participar en actividades de grupo	NFVS	122. miente	NFVS
83. comparte sus juguetes y pertenencias con otros (as) niños (as)	NFVS	123. esta triste	NFVS
84. se queja de las normas o reglas	NFVS	124. se sube (trepa) a las cosas	NFVS
85. se preocupa de coasa que no se pueden cambiar	NFVS	125. toma decisiones fácilmente	NFVS
86. termina su tarea de principio a fin sin descansar	NFVS	126. trata de lograrlo lo mejor de los demás	NFVS
87. come cosas que no son alimento	NFVS	127. se queja de que el corazón le palpita o late muy rápido	NFVS
88. se mete en problemas en el vecindario	NFVS	128. se aferra al padre o la madre cuando esta en lugares desconocidos	NFVS
89. cambia fácilmente de estado de animo	NFVS	129. es cruel con los animales	NFVS
90. es demasiado activo (a)	NFVS	130. se preocupa por las tareas	NFVS
91. da buena sugerencias para resolver problemas	NFVS	131. ve cosas que no existen	NFVS
92. piden ayuda con cortesia	NFVS	132. duerme con sus padres	NFVS
93. tiene reacciones alergicas	NFVS	133. dice: "soy muy feo (a)"	NFVS
94. muestra miedo frente a gente desconocida	NFVS	134. no oye bien	NFVS
95. destruye las cosas de otros (as) niños (as)	NFVS	135. tiene mucha energía	NFVS
96. se preocupa de lo que piensan los maestros	NFVS	136. muestra interés en las ideas de los demás	NFVS
97. se queja de no poder detener pensamientos indeseados	NFVS	137. tiene problemas del estomago	NFVS
98. se mete en problemas	NFVS	138. ofrece ayuda a otros niños	NFVS
99. dice: "quiero morirme" u "ojala estuviera muerto"	NFVS		
100. presenta convulsiones o ataques.	NFVS		

Anexo 4.1. Escala BASC - para maestros.

Escala Multidimensional de la Conducta – EMC- (BASC) (Reynolds y Kamphaus, tomado de Zuluaga J. 2009).			
Escala evaluativa de los MAESTROS (6 - 11 años)			
Nombre y apellido. Fecha:			
Fecha de nacimiento: Edad:			
Institución Educativa: Grado: Sexo: M F			
Instrucciones			
En ambos lados de este cuestionario hay frases que describen la manera como un niño(a) pudiera actuar. Por favor lea cada frase y marque la respuesta que mejor describa la forma como ha estado actuando el(la) niño(a) en los últimos seis meses. Si su hijo(a) ha tenido cambios durante este periodo, describa entonces la conducta más reciente. Por favor marque cada ítem. Si usted no sabe o tiene dudas, señale una respuesta aproximada. Antes de comenzar llene toda la información solicitada en la parte superior de la página.			
Encierre la letra N en un círculo si la conducta Nunca ocurre Nunca: 0%			
Encierre la letra V en un círculo si la conducta ocurre a Veces A veces: 25%			
Encierre la letra F en un círculo si la conducta ocurre Frecuentemente (a menudo). Frecuentemente: 75%			
Encierre la letra S en un círculo si la conducta ocurre Casi Siempre. Casi siempre: 95%			
Si desea cambiar la respuesta táchela con un X y encierre en un círculo la nueva respuesta			
1. Se adapta bien a los nuevos(as) maestros(as)	NFVS	26. Se queja de asfixia	NFVS
2. Discute cuando no le siguen la corriente	NFVS	27. Estudia con los(as) compañeros(as)	NFVS
3. Come uñas	NFVS	28. Evita competir con otros(as) niños(as)	NFVS
4. Se rinde fácilmente durante el aprendizaje de cosas nuevas	NFVS	29. Culpa a los demás	NFVS
5. Fija la mirada en el vacío	NFVS	30. Ve cosas que no están ahí	NFVS
6. Le importa poco los sentimientos de los demás	NFVS	31. Hace trampas en los exámenes y en los trabajos escolares.	NFVS
7. Permanece desmotivado mucho tiempo si se le cancela su actividad favorita	NFVS	32. Se queja de que se burlan de él.	NFVS
8. Hace las tareas a la carrera	NFVS	33. Habla demasiado duro	NFVS
9. Asiste a actividades extracurriculares	NFVS	34. Intimida a los demás	NFVS
10. Tiene dificultades para terminar los exámenes	NFVS	35. Busca llamar la atención mientras hace las tareas	NFVS
11. Ofrece ayuda voluntariamente	NFVS	36. Motiva a otros para hacer las cosas bien	NFVS
12. Se queja de frío	NFVS	37. Analiza la naturaleza de los problemas antes de empezar a resolverlos	NFVS
13. Realiza las lecturas asignadas	NFVS	38. Es terco(a)	NFVS
14. Se niega a hablar	NFVS	39. Destruye las cosas de otros(as) niños(as)	NFVS
15. Se orina o defeca accidentalmente	NFVS	40. Es nervioso(a)	NFVS
16. Amenaza con herir a los demás	NFVS	41. Tiene dificultad para poner atención a las amonestaciones	NFVS
17. Se preocupa por las cosas que no se pueden cambiar	NFVS	42. Come cosas que no son comida	NFVS
18. Se distrae fácilmente durante los trabajos en clase	NFVS	43. Tiene que quedarse castigado(a) en el colegio	NFVS
19. Intenta autoagredirse	NFVS	44. Cambia fácilmente de estado de ánimo	NFVS
20. Se vuela de la clase	NFVS	45. Golpetea con los pies o con el lápiz	NFVS
21. Dice: <<no tengo amigos(as)>>	NFVS	46. Tiene muchas ideas	NFVS
22. Molesta a los demás durante la clase	NFVS	47. Dice que los libros son difíciles de entender	NFVS
23. Es creativo(a)	NFVS	48. Tiene sentido del humor	NFVS
24. Comete errores por descuido	NFVS	49. Se queja de su salud	NFVS
25. Dice: <<por favor, y gracias>>	NFVS	50. Hace trabajos extras para mejorar sus calificaciones	NFVS
51. Juega solo(a)	NFVS	96. Hace ruidos o sonidos fuertes cuando juega	NFVS
52. Tartamudea	NFVS	97. Motiva a los demás para trabajar juntos	NFVS
53. Es contestón(a) con los profesores	NFVS	98. Tiene problemas con las matemáticas	NFVS

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

54. Dice: <<tengo miedo de cometer errores>>	NFVS	99. Felicita a los demás cuando les pasa cosas buenas	NFVS
55. Los periodos de atención son muy cortos	NFVS	100. Se enferma	NFVS
56. Parece fuera de la realidad	NFVS	101. Termina las tareas	NFVS
57. Roba en el colegio	NFVS	102. Tiene problemas para hacer nuevos amigos	NFVS
58. Dice: <<nadie me quiere>>	NFVS	103. Se burla de los demás	NFVS
59. Actúa sin pensar	NFVS	104. Repite la misma frase una y otra vez	NFVS
60. Toma decisiones con facilidad	NFVS	105. Tiene problemas en la lectura	NFVS
61. Pierde materias en el colegio	NFVS	106. Presenta convulsiones o ataques	NFVS
62. Halaga a los demás	NFVS	107. Hace las cosas a la carrera	NFVS
63. Se queja de calor	NFVS	108. Hace pataletas	NFVS
64. Trabaja bien, aún en materias q' no le gustan	NFVS	109. Canturrea	NFVS
65. Evita a los(as) otros(as) niños(as)	NFVS	110. Sugiere las cosas sin ofender a los demás	NFVS
66. Da órdenes a los demás	NFVS	111. Pide compensar las asignaturas perdidas	NFVS
67. Juega con el agua del inodoro	NFVS	112. Tolerancia bien la frustración	NFVS
68. Se queja de lo que hace la policía	NFVS	113. Se queja de las normas	NFVS
69. Dice: <<nadie me entiende>>	NFVS	114. Se enferma antes de los exámenes	NFVS
70. Grita en clase	NFVS	115. Olvida las cosas	NFVS
71. Critica a los demás	NFVS	116. Escucha cosas que no son reales	NFVS
72. Toma medicamentos	NFVS	117. Ha sido suspendido(a) del colegio	NFVS
73. Trata de lograr lo mejor de los demás	NFVS	118. Se ve triste	NFVS
74. Tiene confianza en sí mismo ante los exámenes	NFVS	119. Es el(la) payaso(a) de la clase	NFVS
75. Se ajusta bien a los cambios en la rutina	NFVS	120. Trabaja bien bajo presión	NFVS
76. Le pone apodo a los demás	NFVS	121. Tiene mala caligrafía	NFVS
77. Es temeroso(a)	NFVS	122. Admite sus errores	NFVS
78. Tiene problemas de concentración	NFVS	123. Tiene dolores de cabeza	NFVS
79. Se queja de incapacidad para bloquear pensamiento no deseados	NFVS	124. Tiene buenos hábitos de estudio	NFVS
80. Se ha fugado del colegio	NFVS	125. Es tímido(a) con los adultos	NFVS
81. Lloro fácilmente	NFVS	126. Tiene problemas para cambiar de una tarea a otra	NFVS
82. Interrumpe las conversaciones de los demás	NFVS	127. Golpea a otros(as) niños(as)	NFVS
83. Da sugerencias buenas para resolver problemas	NFVS	128. Dice: <no soy muy bueno(a) para esto>	NFVS
84. Tiene problemas con la ortografía	NFVS	129. Escucha las instrucciones	NFVS
85. Pide ayuda con cortesía	NFVS	130. Habla solo(a) sin sentido	NFVS
86. Se queja de dolores	NFVS	131. Tiene amigos(as) con problemas	NFVS
87. Lee	NFVS	132. Dice: <<me gustaría morir>> u <<ojalá estuviera muerto(a)>>	NFVS
88. Lo(la) escogen de último(a) en los juegos	NFVS	133. Es demasiado inquieto(a)	NFVS
89. Admite sus fracasos	NFVS	134. Pertenecer a clubes y organizaciones	NFVS
90. Es presumido(a)	NFVS	135. Dificultad para completar bien las tareas por no seguir las instrucciones	NFVS
91. Muestra inseguridad antes de los exámenes	NFVS	136. Se ofrece a ayudar a los demás	NFVS
92. Escucha atentamente	NFVS	137. Tiene fiebres	NFVS
93. Mastica la ropa o las cobijas	NFVS	138. Usa la biblioteca del colegio	NFVS
94. Es vulgar en su lenguaje	NFVS	139. Se niega a participar en actividades de grupo	NFVS
95. Se altera fácilmente	NFVS	140. Es un buen perdedor(a)	NFVS
141. Tiene ideas raras	NFVS	145. Es elegido(a) como líder	NFVS
142. Tiene problemas visuales	NFVS	146. Se balancea por periodos largos	NFVS
143. Tiene problemas auditivos	NFVS	147. Se interesa por las ideas de los demás	NFVS
144. Tiene dificultades para esperar turnos	NFVS	148. Es organizado(a)	NFVS

Anexo 4.2. BASC – Autoinforme.

ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE LA CONDUCTA -EMC- (BASC) (Reynolds y Kamphaus, tomado de Zuluaga J. 2009)

AUTOINFORME (8 - 11 años)

Nombre y apellido: Fecha:

Fecha de nacimiento: Edad:

Institución Educativa: Grado: Sexo: M F

Instrucciones: En ambos lados de este cuestionario hay frases que describen la manera como un niño(a) pudiera actuar. A nosotros nos gustaría conocer cual de las frases siguientes dice la verdad acerca de ti o acerca de lo que tú sientes. Por favor lee cuidadosamente cada frase y marca cada ítem, de la siguiente manera: si tú estas de acuerdo con la frase encierra con un círculo la letra V (verdadero), si no estas de acuerdo encierra con un círculo la letra F (falso). Aquí te colocamos un ejemplo: 1. Me gustan los perros V F

Da la respuesta que tú consideres como la mejor para ti, aún cuando encuentres que es difícil de resolver. Si tu quieres cambiar una respuesta puedes hacerlo colocando una X sobre la respuesta equivocada y encerrando en un círculo la nueva respuesta. Sólo tú puedes decir cómo eres realmente tú. Por favor hazlo de la mejor manera y contesta todas las frases. No hay respuestas buenas o malas, trata de decir lo que tú piensas.

Antes de empezar por favor llena los datos personales que aparecen en la parte de arriba de la hoja.

1. Pienso que soy muy capaz de inventar cosas nuevas	VF	22. Mis padres tienen demasiado control sobre mi vida	VF
2. Pienso que la escuela tiene demasiadas reglas	VF	23. Nunca he estado en un carro	VF
3. La gente espera mucho de mí	VF	24. Ojalá no hubiera libreta de informes o calificaciones	VF
4. Necesito ayuda para llevarme bien con los demás	VF	25. Veo cosas raras	VF
5. Tengo pesadillas frecuentes	VF	26. Con frecuencia mi maestro (a) me hace sentir estúpido	VF
6. Mis padres están frecuentemente orgullosos de mí	VF	27. Cuando me equivoco puedo cambiar las cosas para corregirlas.	VF
7. Escucho cosas que los otros no pueden oír	VF	28. No me importa la escuela	VF
8. La vida va de mal en peor	VF	29. No puedo evitar cometer errores	VF
9. Mi maestro(a) se enoja conmigo por nada	VF	30. Mis amigos usualmente son formales conmigo	VF
10. Terminó las cosas fácilmente	VF	31. Tengo miedo de hacer las cosas mal	VF
11. Ojalá yo fuera otra persona	VF	32. Mis padres piensan que soy tonto	VF
12. Los demás siempre me encuentran algo malo	VF	33. Rápidamente paso de estar feliz a estar triste	VF
13. Soy responsable	VF	34. Nadie me entiende	VF
14. La gente se enoja conmigo, aunque no haya hecho nada malo	VF	35. Cuando obtengo una mala nota es porque el (la) maestro(a) no me	VF

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

15. Odio la escuela	VF	quiere	
16. Me preocupo la mayor parte del tiempo	VF	36. No puedo pensar cuando hago un examen	VF
17. Yo soy querido(a) con los maestros(as)	VF	37. Me gusta ser como soy	VF
18. Algunas veces hay voces que me dicen que haga cosas malas	VF	38. Me gustaría que me invitaran a más fiestas	VF
19. Para mí nada anda bien	VF	39. Puedo generalmente resolver los problemas difíciles por mi mismo(a)	VF
20. Siempre estoy descontento(a) con mis calificaciones	VF	40. Mis padres controlan mi vida	VF
21. Los otros niños(as) son más felices que yo	VF	41. No me gusta pensar en las cosas del colegio	VF
43. Mis maestros(as) me cuidan	VF	42. Me vienen pensamientos molestos acerca de la muerte	VF
44. No puedo parar, por mí mismo(a), de hacer cosas malas	VF	88. Ojalá fuera diferente	VF
45. Los grandes viven mejor que yo	VF	89. Algunas veces me siento solo(a), a pesar de que hay gente conmigo	VF
46. Tapo mi trabajo cuando la(él) profesora pasa por mi puesto	VF	90. Soy bueno(a) en mis tareas	VF
47. La gente habla mal de mí	VF	91. No puedo controlar lo que sucede	VF
48. Lo que quiero nunca es importante	VF	92. Me tomo 50 vasos de leche al día	VF
49. Me siento herido(a) fácilmente	VF	93. Soy nervioso(a)	VF
50. Prefiero estar solo(a) la mayor parte del tiempo	VF	94. A mis padres les gusta ayudarme con mis tareas	VF
51. Escucho voces dentro de mi cabeza	VF	95. A veces siento como cosquillas en la piel	VF
52. Los (las) maestros(as) la mayoría de las veces solo miran las cosas que hago mal	VF	96. Estoy siempre con problemas en la casa	VF
53. Si tengo problemas, usualmente puedo resolverlos	VF	97. La mayoría de las veces hay que hacer trampa para ganar	VF
54. La escuela es aburridora	VF	98. Quiero ser más independiente, pero me da miedo	VF
55. Me culpan de cosas que no tiene nada que ver conmigo	VF	99. Me culpan de cosas que no he hecho	VF
56. No le agrado a mis compañeros(as)	VF	100. Me preocupa desagradar a mis padres	VF
57. Me preocupa con frecuencia que me pueda ocurrir algo malo	VF	101. Siempre tengo mala suerte	VF
58. Mi padre y mi madre me ayudan cuando se Los solicito	VF	102. Los demás me tienen respeto	VF
59. No puedo controlar mis pensamientos	VF	103. Soy un(a) amigo(a) verdadero(a)	VF
60. Siempre tengo problemas con alguien	VF	104. No veo la hora de abandonar el colegio	VF
61. La mayoría de los maestros son injustos	VF	105. Aunque diga: <lo siento>, la gente sigue molesta conmigo	VF
62. Me gustaría hacer las cosas mejor, pero no puedo	VF	106. A los demás les gusta estar conmigo	VF
63. Me gusta mi apariencia	VF	107. Me molesta no poder dormir lo suficiente	VF
64. La gente actúa como si no me escuchara	VF	108. Me gusta ser apegado(a) a mis padres	VF
65. Mi maestro(a) no me tiene que ayudar mucho	VF	109. Tengo muchos accidentes	VF
66. Mis padres me echan la culpa de sus problemas	VF	110. Antes era más feliz	VF
67. Supermán es una persona real	VF	111. Mi maestro(a) siempre me dice lo que tengo que hacer	VF
68. Me preocupa lo que la gente piensa de mí	VF	112. Los exámenes no son justos para la mayoría de la gente	VF
69. Mis padres confían en mí	VF	113. Tengo un cabello bonito	VF
70. Algunas veces, cuando estoy solo(a), oigo mi nombre	VF	114. Soy solitario(a)	VF
71. Soy bueno(a) sólo para una o dos cosas	VF	115. Me gusta contestar preguntas en clases	VF
72. Es muy difícil para mí concentrarme en mis tareas	VF	116. Las cosas me salen mal aunque me esfuerce	VF
73. Me siento extraño en medio de la gente	VF	117. Nadie me quiere	VF
74. Ocurren cosas malas	VF	118. Me pongo nervioso(a) cuando las cosas no me salen bien	VF
75. Me molestan mucho las cosas insignificantes	VF	119. No tengo dientes	VF
76. Nadie me escucha	VF	120. A veces quiero hacerme daño	VF
77. Los otros niños(as) odian estar conmigo	VF	121. No me importa nada	VF
78. Estoy bien con ser yo mismo(a)	VF	122. Nunca tengo tiempo para hacer todas mis tareas	VF
79. Me siento a gusto con mi colegio	VF	123. Me molestan rumores acerca de mí y de mis amigos(as)	VF
80. Mis padres frecuentemente me cantaleatan	VF	124. A mi madre y a mi padre les gustan mis amigos(as)	VF
81. Mis compañeros(as) se burlan de mí	VF	125. Me preocupo por lo que vaya a pasar	VF
82. Me preocupo cuando me voy a dormir en la noche	VF	126. Tengo demasiados problemas	VF
83. Me gusta mostrarle a mis padres mi libreta de informes	VF	127. Soy bueno(a) para mostrarle a los demás como hacer las cosas	VF
84. Me siento raro(a) por dentro	VF	128. Soy bueno(a) para tomar decisiones	VF
85. Pienso que soy un(a) tonto al lado de mis amigos	VF	129. No puedo esperar que finalicen la clases	VF
86. Mis maestros(as) me entienden	VF	130. Mis padres esperan demasiado de mí	VF
87. Generalmente fracaso	VF	131. A los demás niños(as) no les gusta estar conmigo	VF
133. Mis padres no piensan bien de mí	VF	132. Me siento culpable de cosas	VF
134. Yo veo cosas que los demás no pueden ver	VF	143. Le tengo miedo a muchas cosas	VF
135. Prefiero no ser notado(a)	VF	144. Nunca me he quedado dormido(a)	VF
136. Mis maestros(as) frecuentemente están orgullosos(as) de mí	VF	145. A veces no puedo parar lo que estoy haciendo	VF
137. Me rindo fácilmente	VF	146. Nada de lo mío está bien	VF
138. Me veo bien	VF	147. Frecuentemente estoy enfermo(a) antes de los exámenes	VF
139. Siento que alguien me dirá que hago cosas malas	VF	148. Me fastidia que los demás me molesten	VF
140. Siempre hago mis tareas a tiempo	VF	149. Mis padres escuchan lo que digo	VF
141. Mis padres siempre están diciéndome lo que tengo que hacer	VF	150. Me preocupan bastante los exámenes en la escuela	VF
142. Los demás se burlan de mí	VF	151. Nada me sale	VF
		152. Sonríó y me río mucho	VF

8.5. Anexo 5: Formato de evaluación de TDAH – Entrevista semiestructurada para padres

Formato de evaluación TDA-H. (Tomado de Zuluaga J. 2009).

Entrevista semiestructurada – sublinea de psicología – Universidad de Manizales.

Datos de identificación.

Nombres y apellidos: Sexo: Lugar y Fecha de nacimiento.

Edad: Escolaridad: Años repetidos: Plantel educativo.

Dirección: Barrio: teléfono:

Estrato socioeconómico

Con quien vive

Nombre del padre

Nombre de la madre

Antecedentes de TDAH

Estado civil

Historia del desarrollo

Antecedentes prenatales

Amenaza de aborto

si

no

Consumo de licor

Si

no

Consumo de cigarrillo

si

No

Antecedentes neonatales.

anoxia

si

no

Convulsiones neonatales

Si

no

Maniobras de reanimación

si

no

Estuvo en incubadora

si

no

Inducido: (fórceps/pitosin)

Si

no

Conducta motriz

Sostén cefálico

meses

si

no

Balance sentado

si

no

Gateo

si

no

Marcha

si

no

Tiene dificultades para calcar, recortar, escribir, dibujar, ensartar

si

no

Tiene dificultades para saltar, correr, trepar

si

no

Lenguaje

Sostiene la mirada cuando esta conversando con alguien

si

no

Adecua el lenguaje según con quien esta hablando

si

no

Capacidad para mantener una conversación sobre un mismo tema

si

no

Habla muy rápido

si

no

Habla en exceso

si

no

Dificultad para pronunciar ciertas palabras

si

no

Dificultad para comprender chistes, analogías o refranes

si

no

Facilidad para recordar lo enseñado

si

no

Relaciones interpersonales

Intrafamiliares

El comportamiento de su hijo ha afectado las relaciones de pareja

si

No

El hacer las tareas con su hijo se ha vuelto un problema

si

no

Siente que el manejo de normas en su hogar se ha convertido en un problema

si

no

Los familiares de su edad evitan vincular a su hijo en juegos y actividades

si

no

Gastan mas energía que otros padres para controlar y evitar que se haga daño

si

no

Con frecuencia les ocurre que:

si

no

Pierden el control del niño

si

no

Sienten que estan a punto de castigarlo

si

no

Estas cansados o incluso deprimidos como consecuencia de tener que controlarle y cuidarle

si

no

Sociales

Evitan llevarlo a reuniones sociales

si

no

Su comportamiento es inadecuado en los sitios públicos

si

no

Presenta dificultades de comportamiento en reuniones sociales.

si

no

Los amigos evitan involucrarlo en los juegos

si

no

Respeto las reglas en los juegos

si

no

Interrumpe de manera sorpresiva juegos y conversaciones

si

no

Sus profesores presentan quejas frecuentes por su comportamiento en el colegio

si

no

Procesos de aprendizaje – académicos.

Comprensión de las tareas escolares

si

no

Dependencia al realizar las tareas

si

no

Realiza interferencias de una lectura

si

no

Presenta errores múltiples de ortografía

si

no

Posee grafía deficitaria

si

no

Errores específicos en la escritura (inversiones, sustituciones, omisiones)

si

no

Comprende términos matemáticos, operaciones y conceptos

si

no

Reconoce símbolos numéricos o signos aritméticos

si

no

Recuerda añadir números cuando esta, llevando

si

no

Tiene en cuenta los signos operativos

si

no

Rendimiento áreas académicas básicas: (diga si, si lo considera bueno o normal y no si lo considera deficiente)

Matemáticas

si

no

Español

si

no

Idiomas

si

no

Características de personalidad

Conducta disocial

Con frecuencia fanfarronea, amenaza o intimida a otros

si

no

Con frecuencia inicia peleas físicas

si

no

Con frecuencia manifiesta crueldad física con personas / animales

si

no

Con frecuencia ha provocado incendios o le gusta jugar con candela

si

no

Con frecuencia dice mentiras

si

no

Con frecuencia se fuga de casa a pesar de las prohibiciones

si

no

Identificación, características y relación entre la integración sensorial, la atención y la conducta, problemas en el aula.

Con frecuencia presenta indisciplina en el colegio.	si	no
Conducta opositora – desafiante	si	no
Se encoleriza e incurre en pataletas	si	no
Discute con los adultos	si	no
Desafía activamente a los adultos y se rehusa a cumplir ordenes	si	no
Molesta deliberadamente a otras personas.	si	no
Acusa a otros de sus errores o mal comportamiento	si	no
Es recioso o vengativo	si	no
Es colérico y resentido	si	no
Es susceptible o fácilmente molestado por otros	si	no
Estado anímico	si	no
Se ve triste o vacío	si	no
Disminución del interés o la capacidad para el placer	si	no
Agitación o enlentecimiento	si	no
Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse	si	no
Pensamientos de muerte	si	no
Fatiga o pérdida de energía	si	no
Ansiedad	si	no
Onicofagia (come uñas)	si	no
Miedo a que le suceda lo peor	si	no
Nerviosismo	si	no
Refiere dolores (cabeza, estomago)	si	no
Se le ve tranquilo	si	no
Observaciones generales:		