



INSTITUTO DE TERAPIA OCUPACIONAL

INSTITUTO
DE
TERAPIA
OCUPACIONAL

MAESTRÍA EN TERAPIA OCUPACIONAL

Relación entre los Trastornos Regulatorios
y el Desarrollo de niños de 3 años

TESIS QUE PRESENTA

Liliana del Rosario Castillejos Zenteno

PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN TERAPIA OCUPACIONAL

ASESOR

Dr. Iván Rolando Rivera González

MEXICO, D.F.

JUNIO DEL 2006

*Gracias Pablo Andrés y Roberto por ser mis compañeros de vida.
Gracias por su tiempo, por sus enseñanzas, y sobretodo por su amor.*

Gracias a mis hermanos, a mis papás y a Gela por su apoyo.

Gracias Ale, por ser mi compañera y gran amiga, cómplice en éste camino.

Gracias Rolando, pues sin ti, ésto no estaría sucediendo.

*Gracias a los niños con los que he trabajado, y a sus familias,
por compartir sus experiencias conmigo.*

Gracias al mundo de la Terapia Ocupacional por abrirme sus puertas.

*".....Los hombres ya no tienen tiempo de conocer nada.
Las cosas las compran ya hechas a los mercaderes. Pero,
como no existe ningún mercader amigo, los hombres ya no
tienen amigos. Si tú quieres tener un amigo, entonces
doméstícame....." (Antoine De Saint-Exupéry, El Principito)*

Indice

Introducción	4
Marco Teórico	9
I ¿Qué es la Regulación?	12
II ¿Qué es un Trastorno Regulatorio?	15
III Diferentes Perspectivas/ Diferentes Diagnósticos	30
IV Tipos de Trastornos Regulatorios	32
V Evolución de los Trastornos Regulatorios	34
VI Evaluación de la presencia de un Trastorno Regulatorio	
Metodología	36
Planteamiento del Problema	37
Objetivo	37
Hipótesis	38
Material y Métodos	48
Consideraciones Éticas	49
Procedimiento para la Recolección de la Información	50
Dificultades durante la Investigación	51
Resultados	103
Discusión de Resultados	120
Sugerencias para posteriores investigaciones	121
Referencias	124
Anexos	

Introducción

Desde principios del siglo pasado se observaron algunas diferencias en los niños, que no se podían relacionar con las categorías de diagnóstico con las que se contaba, por lo que se insertaron dentro de los problemas de aprendizaje, problemas de coordinación y en ocasiones hasta la Epilepsia. Posteriormente se pensó que estas diferencias podían deberse a una lesión cerebral mínima, dando origen al término de disfunción cerebral mínima.

Esta categoría ya no era tan general, y hacía hincapié en dificultades de tipo motor, de lenguaje, de atención y de hiperactividad. Posteriormente cada una de las problemáticas fue sujeta de una categoría diagnóstica por separado, lo cual favoreció el estudio de las patologías, pero fragmentó el diagnóstico para niños que presentaban una variedad de sintomatología que al parecer, en algunos de ellos, se debían a un mismo trastorno. Entonces los diagnósticos se multiplicaron en Trastorno de la Coordinación, Trastorno por Déficit de Atención con y sin Hiperactividad (TDAH), Trastornos del Lenguaje, Trastorno del Aprendizaje No Verbal, etc.

Esto comienza a presentarse desde el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* en su tercera edición (DSM-III), y se reafirma en 1994, año en el que se edita la cuarta edición de dicho manual, el DSM-IV, en el que se planteaban los trastornos en los términos antes mencionados. En este mismo año la organización Zero to Three, constituida por un grupo de profesionales de la salud, propone un complemento para los niños de 0 a 48 meses, llamada *Clasificación Diagnóstica para los niños de 0 a 3 años* (DC:0-3), en el que incluye a los Trastornos Regulatorios dentro del primer eje, que se refiere a los diagnósticos primarios.

Esta categoría plantea que a partir de una alteración sensorial o sensoriomotriz, se desarrollan en el niño problemas de relación con su medio, como alteraciones en la modulación del ciclo de sueño-vigilia, del estado de ánimo, comportamiento, de la alimentación y de la relación con quien lo rodea, lo que puede ser más notorio con sus padres, en etapas tempranas.

Diversas áreas del conocimiento se han interesado en el desarrollo de los niños, y las complicaciones que pueden presentarse. De manera muy importante la Terapia Ocupacional, ha estudiado la influencia que el procesamiento sensorial tiene en el desarrollo del niño y en sus ocupaciones. Jean Ayres fue una pionera en éste campo, estableciendo relaciones

entre el aprendizaje, la conducta y la adaptación, con el procesamiento sensorial.¹ A partir de sus trabajos, se desarrolló un modelo teórico llamado Integración Sensorial, definido por Ayres (1972) como "el proceso neurológico que organiza la sensación del cuerpo y del ambiente, y hace posible utilizar el cuerpo de forma efectiva dentro del ambiente" (pag. 11)²

Diversos terapeutas ocupacionales, como Anzalone, M., DeGangi, G., Dunn, W., Miller, L., Bundy, A., Smith Roley, S., Blanche, E. I., y Schaaf, R., por mencionar algunos, han continuado trabajando desde ésta perspectiva y desarrollando investigación. Dentro de la Integración Sensorial, se ha diversificado el énfasis que algunos teóricos ponen a ciertos procesos. Es así, que ciertos autores han investigado mas de cerca los procesos neurológicos, como es el caso de Dahl, G.³ Otros se han orientado hacia la Modulación Sensorial, como es el caso de Lucy Miller⁴ o Winnie Dunn⁵. Otros más, se han interesado específicamente en las relaciones del procesamiento sensorial y las ocupaciones de los niños, como el juego⁶. Y también existen estudios realizados en relación al procesamiento sensorial y el desarrollo de los niños, como los que Georgia DeGangi⁷ ha llevado a cabo.

Es en éste marco, en el que se conceptualiza el presente trabajo que busca contribuir a identificar la relación entre el desarrollo, procesamiento sensorial y trastornos regulatorios. Para lo anterior, se realizará un estudio de tipo comparativo en el que se determinará el desarrollo de niños de 3 a 4 años que presenten un Trastorno Regulatorio, y otros con las mismas características, pero sin este trastorno, para observar si existe diferencia en el nivel de desarrollo en los niños de ambos grupos.

¹ Bundy, A. C. E. Murray, E. A. (2002) *Sensory Integration: A. Jean Ayres' Theory Revisited*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.

² Ayres, A.J. (1972) *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Ángeles: Western Psychological Services.

³ Dahl, G. (2001) *From Neuron to Behavior: Regulation, Arousal and Attention as Important Substrates for the Process of Sensory Integration*. En: Smith Roley, S. Blanche, E. I. Schaaf, R. (eds) *Understanding the Nature of Sensory Integration with Diverse Population*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.

⁴ Miller, L. J. Summers, C. (2001) *Clinical Applications in Sensory Modulation Dysfunction: Assessment and Intervention Considerations*. En: Smith Roley, S. Blanche, E. I. Schaaf, R. (eds) *Understanding the Nature of Sensory Integration with Diverse Population*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.

⁵ Dunn, W. (1999) *Sensory Profile. User's Manual*. Estados Unidos: The Psychological Corporation.

⁶ Bundy, A. C. (2002) *Play Theory and Sensory Integration*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.

⁷ DeGangi, G. (2000) *Pediatric Disorders of Regulation in Affect and Behavior*. San Diego: Academic Press.

Para identificar los Trastornos Regulatorios se utilizó el Sensory Profile⁸, el Tamiz Neuroconductual⁹ y el diagnóstico clínico de un experto en el desarrollo, con conocimientos en Trastornos Regulatorios. El nivel de Desarrollo fue valorado con el Perfil de Conductas de Desarrollo¹⁰, mismo instrumento que en su parte cualitativa sirvió como escenario para observar la relación entre el niño y su cuidador.

Los problemas de comportamiento en los niños pequeños son un tema en el que existe escasa investigación, ya que anteriormente se consideraba, que los problemas existentes en este periodo se debían a la adaptación del niño a su medio, e irían desapareciendo conforme el niño lograra dicha adaptación. Muchos niños muestran dificultades para regular sus ciclos de sueño, digestión, y consolarse, que se resuelven en los primeros 6 meses de vida, pero en algunos de ellos estos problemas persisten, y se vuelven más evidentes en la infancia temprana, mostrando dificultades con la atención, intolerancia a los cambios, ansiedad de separación y problemas para procesar la información sensorial, entre otros.¹¹

Estas alteraciones han sido descritas con diferentes nomenclaturas, en relación al enfoque desde el que se aborda, o el síntoma que es más evidente en ese momento en el niño. Así, podemos encontrar al Trastorno por Déficit de Atención, en el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-IV, American Psychiatric Association, 1994)¹², la Disfunción de la Integración Sensorial¹³, Desorden del Desarrollo de la Coordinación¹⁴ y Trastornos Regulatorios¹⁵.

Por la complejidad del abordaje, la *American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* (ACPA) propone todo un proceso de valoración, orientado principalmente a la prevención, ya que por ser este periodo de cambios muy rápidos, se requiere que los profesionales favorezcan un desarrollo saludable. El proceso incluye la entrevista a la familia, la historia del desarrollo, incluyendo la historia de la relación de los padres con el niño, la observación clínica, la revisión del estado

⁸ Dunn, W. (1999) Op. Cit.

⁹ Bolaños, C. *Identificación de Indicadores Neuroconductuales Asociados con Problemas de Atención, Integración Sensorial y aprendizaje.* (s/publicar)

¹⁰ Bolaños, C. (2005) *Perfil de Conductas de Desarrollo Revisado: Un Instrumento para la Detección Temprana de Alteraciones y Retrasos en el Desarrollo.* 3ª ed. México: Instituto de Terapia Ocupacional.

¹¹ DeGangi, G. (2000) Op. Cit.

¹² American Psychiatric Association. (1994) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 4a ed. Washington, D. C.: American Psychiatric Association.

¹³ Dahl, G. Cermak, S. (2002) *Disorders of Praxis.* En: Bundy, A.C. Lane, S. J. Murray, E.A. (Eds.) *Sensory Integration: Theory and Practice.* 2a ed. Philadelphia: F.A. Davis. 71- 100 pp.

¹⁴ American Psychiatric Association. Op.Cit.

¹⁵ Zero to Three. (1994) *Diagnostic Classification, 0 – 3: Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood.* Arlington, VA: Zero to Three/ National Center for Clinical Infant Programs.

mental del niño, la utilización de instrumentos estandarizados y la colaboración de un equipo interdisciplinario¹⁶, lo cual concuerda con lo propuesto por DeGangi.¹⁷

Buscando complementar los criterios del DSM-IV, en el caso de los niños pequeños el Zero to Three/ Centro Nacional para Programas Clínicos para Infantes, desarrolla la Clasificación Diagnóstica para los niños de 0 a 3 años (DC: 0-3), a partir de la investigación y la experiencia con niños pequeños y sus familias, proponiendo un diagnóstico lo más completo posible, que favorezca la identificación de factores predisponentes y precipitantes, de las dificultades de los niños. Este enfoque hace énfasis en la necesidad de colaborar con la familia en el proceso del diagnóstico.¹⁸

El DC: 0-3, consta de 5 ejes. El Eje I se refiere al diagnóstico primario, e incluye los Trastornos Regulatorios y los Trastornos del Desarrollo que influyen en diferentes sistemas. El Eje II, se refiere a Trastornos en las Relaciones, en especial con el cuidador. El eje III trata sobre los trastornos médicos y del desarrollo, y sus condiciones. El eje IV se enfoca a los estresores psicosociales. El eje V, describe la capacidad del niño para organizar sus experiencias, mostrándonos el nivel del desarrollo funcional y emocional.¹⁹

Los Trastornos Regulatorios son de naturaleza constitucional y de maduración, basados en problemas sensoriales, sensoriomotores o de procesamiento, caracterizados por dificultades del niño para regular su comportamiento sensorial, atencional, motor y/ o afectivo, para organizar estados afectivos positivos, de alerta o acciones para calmarse.

Esta clasificación no pretende sustituir al DSM-IV, mas bien pretende ser un complemento que permita al profesional observar lo más integralmente al niño, a sus padres y las interacciones entre ellos, para comprender mejor lo que le sucede al niño y así poder proponer una intervención.²⁰

¹⁶ Thomas, et al. (January, 1998) Summary of the Practice Parameters for the Psychiatric Assessment of Practice of Infants and Toddlers. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 37(1). 127-132 pp.

¹⁷ DeGangi, G. (2000) Op. Cit.

¹⁸ Thomas, et al. (January, 1998) Op. Cit.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Sands, M. A. (June, 1997) Diagnostic Classification: Zero to Three: Diagnostic Classification of Mental Health in Developmental Disorders in Infancy and Early Childhood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 36(6) 862-864 pp.

También es importante mencionar que sobretodo el criterio de "Trastorno Regulatorio" y el de "Trastornos del Desarrollo que afectan a múltiples sistemas" han causado controversia, ya que no existían en las clasificaciones anteriores. Además son difíciles de diagnosticar pues en general, se refieren a niños pequeños en los que puede no estar presente el lenguaje y normalmente existe cierta desorganización.²¹

En el presente trabajo se ha optado por el término de Trastornos Regulatorios por ser el que enfoca el espectro de una manera más completa, y porque la descripción dada por el DC: 0 - 3, que describe tanto los riesgos, como los factores protectores.²²

Por otro lado, el proporcionar un diagnóstico completo e integral, a diferencia de los que enfatizan en uno de los problemas (TDAH, Trastorno de la Coordinación, etc.), le aumenta las posibilidades al niño de ser atendido en todas sus problemáticas y recursos.²³

Otro elemento a considerar, es que la presencia de Trastornos Regulatorios es muy desconcertante para las personas que rodean al niño, ya que se trata de comportamientos que no se detectan en los estudios convencionales, y suelen relacionarse con una "mala educación" de parte de los padres. Por lo que sería interesante confirmar si realmente existe un trastorno, o todo es debido al contacto con el medio, y las estrategias de relación.

Por otro lado, el poder tener más información sobre la existencia de los Trastornos Regulatorios será un auxiliar para la retroalimentación de instrumentos sobre la conducta de niños pequeños y para el diseño de estrategias de intervención adecuadas.

En lo particular como profesional de ésta área, la presente investigación me proporcionó la oportunidad para conocer más acerca del desarrollo de los niños, así como de su relación con la recepción de estímulos sensoriales. Así mismo me permitió comprender la interacción que estos guardan con la afectividad y la atención, y las repercusiones que puede llegar a tener en el juego del niño y la relación con su cuidador. Si bien, en los estudios de la Maestría en Terapia Ocupacional se abordaron estos aspectos en forma secuencial, el haberlos podido integrar e investigar mas a fondo en este estudio, me

²¹ Ibid.

²² Thomas, J. M. Guskin, K. A. (January, 2001) Disruptive Behavior in Young Children: What Does It Mean? *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry.* 40 (1) 44 – 51 pp.

²³ Kadesjö, B. Gillberg, C. (1998) Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 40: 796-804 pp.

permitió ampliar mi visión profesional de la interacción e influencia que todos ellos tienen en el desarrollo del potencial del niño.

Marco Teórico

I ¿Qué es la Regulación?

El término de regulación puede prestarse a confusiones, pues dependiendo de la edad de los niños, y del enfoque del que se trate se ha enfatizado en diferentes elementos del proceso.

Biológicamente, la regulación es un proceso interno de ajuste que permite la emergencia de las respuestas fisiológicas adecuadas, en determinado momento. El Sistema Nervioso Central organiza la secuencia adecuada de respuesta de cada uno de los órganos, y monitorea las cosas que suceden tanto dentro, como fuera del cuerpo para detectar los ajustes que debe ir realizando. En este mismo sentido, la autorregulación se refiere a la habilidad para ajustarse a condiciones cambiantes, a la capacidad para producir ajustes internos para mantener el equilibrio. Para esto, en ocasiones es necesario realizar acciones para disminuir el estrés, utilizar procesos internos y externos para monitorear, evaluar y modificar las reacciones hacia determinada condición. Esta capacidad es muy importante a lo largo de la vida para poder conseguir un adecuado desarrollo. De pequeños, los bebés pueden succionar su pulgar o frotar una colchita, para regresar a un estado de tranquilidad, cuando enfrentan algún malestar. Más tarde el niño pequeño buscará la compañía de alguien conocido o algún juego, y en la vida adulta probablemente la práctica de algún deporte o la utilización del lenguaje, sean una forma para regresar al estado de organización que permita un desempeño adecuado.²⁴

También se ha utilizado el término de funciones regulatorias para referirse a las funciones fisiológicas como el establecimiento del ciclo de sueño-vigilia, alimentación-saciedad y en ocasiones hasta la función respiratoria.

Por otro lado, la regulación emocional se refiere a la modulación del estado de alerta, para poder responder de manera adecuada a las experiencias de la vida. La evolución de los estados emocionales, como el resto del desarrollo, se

²⁴ Dahl, G. (2001) *From Neuron to Behavior: Regulation, Arousal and Attention as Important Substrates for the Process of Sensory Integration*. En: *Sensory Integration with Diverse Populations*. E. U. A.: Therapy Skill Builders.

ponerse los calcetines o recoger su lonchera antes de irse de la guardería. Estas diferencias no sólo se dieron en niños pequeños, o en niños con problemas serios, también se observaron diferencias individuales en muchos niños y adultos, que en algunos casos contribuyeron a una patología, y en otros mas bien son un reto que logra ser manejado con éxito. En algunos reportes se ha observado que se pueden relacionar los problemas regulatorios con problemas en la conducta y en el aprendizaje.²⁸

En las acepciones anteriores se ha hecho el hincapié en las habilidades propias del niño para regularse, pero también se ha estudiado la relación del cuidador con el niño, como un efecto nocivo, por muchos investigadores. De hecho teorías completas que estudian el desarrollo del niño han fundamentado todas sus conclusiones en este tipo de hipótesis.

Por otro lado, investigaciones recientes han demostrado el peso de la genética o de las características biológicas en la aparición de trastornos en niños pequeños.

De cualquier manera, es innegable que la aparición de problemas en niños pequeños frecuentemente está relacionada con dificultades en la familia, que en caso de ya existir algún problema en el niño, lo evidencian o lo agudizan.²⁹

Es muy interesante, que aunque el motivo de consulta se refiera a problemas del niño, frecuentemente se encuentran alteraciones en la relación con el cuidador. Con cierta frecuencia, se encuentran madres que proporcionan poco apoyo, dirección e interacción, que brindan interacciones poco recíprocas, con altas proporciones de intercambios negativos, incluyendo agresión, rechazo, y poca coordinación.³⁰ Por otro lado, también encontramos madres que favorecen el desarrollo y una relación nutritiva.

En cuanto al desarrollo de procesos que favorezcan la regulación se ha observado que ya desde edades muy tempranas, los bebés tienen una serie de estrategias de regulación, como cerrar los ojos, succionar y realizar movimientos

²⁸ Greenspan, S. I. (1997) *Developmentally based Psychotherapy*. E.U.A.: International Universities Press.

²⁹ Campbell, S. B. (1995) Behavior problems in preschool children: a review of recent research. *J Child Psychol Psychiatry*. 36, 113 – 149 pp.

Keren, M. Feldman, R. Tyano, S. (January, 2001) Diagnoses and Interactive Patterns of Infants Referred to a Community-Based Infant Mental Health Clinic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 40(1) 27-35 pp.

³⁰ Keren, M. Feldman, R. Tyano, S. (January, 2001) Diagnoses and Interactive Patterns of Infants Referred to a Community-Based Infant Mental Health Clinic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 40(1) 27-35 pp.

corporales, pero en muchas ocasiones parecen ser insuficientes, por lo que requieren que el cuidador modere su actividad y ayude a modular la tensión interna.

Entre los factores madurativos, a los 2 meses se llevan a cabo las primeras conexiones neuronales entre las estructuras límbicas y la corteza, lo que favorece al equilibrio de los estados fisiológicos, pero esta característica debe ser apoyada por el ambiente. Al cuarto mes con la conexión interhemisférica, se lleva a cabo un equilibrio, ya que el hemisferio derecho se ha relacionado con la inquietud y el malestar, y el izquierdo con la inhibición del mismo, dando paso al afecto positivo y a la posibilidad de autocalmarse; esto se puede incrementar con la influencia de un cuidador estable y consistente. Hacia el octavo mes, con el establecimiento del apego, el cuidador es la base de seguridad, y el modulador de los estados emocionales del bebé.³¹

Se ha observado que en niños de dos años, una figura consistente de apego y la atención por parte del cuidador primario, se asocia al uso de estrategias de autorregulación y retraso de la satisfacción por parte del niño.³²

II ¿Qué es un Trastorno Regulatorio?

En el caso de los infantes, la mayoría de la consulta a los profesionales se debe a problemas de regulación o de funciones fisiológicas, que incluyen la inquietud, los cólicos, los problemas de sueño o alimenticios. En los niños más grandes las consultas se refieren a problemas en el comportamiento como la agresión, la impulsividad o la hiperactividad. Esto, aunado a problemas en el procesamiento fisiológico, sensorial, y/o sensoriomotor pueden afectar o ser afectados por las relaciones con los padres.^{33 34}

El grupo de niños que muestran problemas en relación a los problemas de aprendizaje y el comportamiento, ha sido objeto de múltiples investigaciones, desarrollo de terminología y modelos de explicación en campos como la psiquiatría, psicología y la educación.³⁵ También la Terapia Ocupacional ha realizado su aportación, proporcionando marcos de

³¹ Ortiz, M.I. (1999) *Desarrollo Afectivo y Social*. Madrid: Ediciones Pirámide.

³² Ibid.

³³ Thomas, et al. (January, 1998) Op. Cit.

³⁴ DeGangi, G. (2000) Op. Cit.

³⁵ Dahl, G. Cermak, S. Op. Cit.

referencia, instrumentos de evaluación, y sobretudo estrategias de intervención integral y centrada en los recursos del niño.³⁶

La Terapia Ocupacional, que tiene una visión integral del ser humano, también se ha ocupado de estas diferencias y las aportaciones de DeGangi se pueden percibir en la propuesta de la *Clasificación Diagnóstica de Salud Mental y Desórdenes del Desarrollo en la Infancia Temprana* (Zero to Three, 1994), que define los Trastornos Regulatorios como ".....dificultades en los niños pequeños para regular el comportamiento y los procesos psicológicos, sensoriales, atencionales, motores y afectivos, y para la organización de los estados de alerta y la posibilidad de calmarse...."³⁷.

Existen diferentes tipos de Trastornos Regulatorios, pero todos deben incluir una relación de problemáticas en los procesos sensoriales, sensoriomotores u organizacionales, que afectan la adaptación cotidiana del niño y sus interrelaciones.^{38 39}

Es frecuente ver algunos niños pequeños que muestran inquietud, poca tolerancia a los cambios, dificultad para encontrar maneras para consolarse y un estado de constante alerta, que se va disminuyendo paulatinamente hacia el quinto o sexto mes, pero algunos de éstos niños no solo no se adaptan, sino que muestran hipersensibilidad a la estimulación sensorial, ya sea auditiva, visual o vestibular, y conforme van creciendo presentan problemas de atención y de regulación de sus emociones.⁴⁰

Al parecer, estos desórdenes que pueden incluir irritabilidad, agresión, distractibilidad, baja tolerancia a la frustración, y/o problemas alimenticios o de sueño, que es probable que afecten negativamente a la relación del niño con sus padres, lo cual en ocasiones acarrea ansiedad de separación.⁴¹

³⁶ Bundy, A.C. Lane, S. J. Murray, E.A. (Eds.) (2002) *Sensory Integration: Theory and Practice*. 2a ed. Philadelphia: F.A. Davis.

³⁷ Zero to Three. Op. Cit.

³⁸ Ibid.

³⁹ Thomas, J. M. Guskin, K. A. Op. Cit.

⁴⁰ DeGangi, G. A. (1991) Assessment of sensory, emotional, and attentional problems in regulatory disordered infants: Part I. *Infants and Young children*. 3(3). 1 – 8 pp.

⁴¹ DeGangi, G. A. Sickel, R. Z. Wiener, A. S. Pirscherchia, E. (Oct, 1996) Fussy Babies: to Treat or Not to Treat? *British Journal of Occupational Therapy*. 59(10). 457 – 464 pp.

La importancia de detectar estos problemas lo más pronto posible, disminuye la ansiedad en los padres y puede prevenir dificultades posteriores. Hay estudios longitudinales que demuestran que cuando los trastornos en la primera infancia no son atendidos pueden persistir en la edad escolar y la adolescencia.^{42 43}

Incluso, algunos estilos de comportamiento observados en la infancia, a este respecto, se han relacionado con determinados padecimientos psiquiátricos en la vida adulta. Se realizó un estudio prospectivo con niños de 3 años que tenían problemas de comportamiento, se agruparon por sus características y se siguieron hasta los 21 años, haciendo cortes a los 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 y 21 años. Los niños que mostraron impulsividad o con un pobre autocontrol a los tres años, mostraron con mayor frecuencia comportamientos antisociales. Los niños muy miedosos, tímidos y susceptibles a las situaciones de cambio, mostraron una mayor propensión a la depresión. En ambos casos se encontró una mayor tendencia al suicidio y a problemas con el alcohol.⁴⁴

El traslape de terminologías en las problemáticas en edades tempranas ha sido abordada por diversos autores, haciendo notar que en un buen número de niños los síntomas de inatención, impulsividad, inquietud o alteraciones sensoriales, no se encuentran aislados, por lo que es necesario contar con una categoría más comprensiva, que permita un diagnóstico completo y favorezca una atención en todos los aspectos en que el niño se vea afectado.^{45 46 47}

Como se observa el término de "regulación" se ha utilizado para diferentes funciones. En el presente trabajo se tomarán como las principales características del Trastorno Regulatorio: alteraciones en el procesamiento sensorial, alteraciones motoras y de comportamiento, alteraciones en la regulación del estado de ánimo, alteración en la organización de los procesos de atención, problemas de sueño y alimentación, como lo plantea DeGangi, y el DC: 0-3.^{48 49}

⁴² Thomas, J. M. Guskin, K. A. Op. Cit.

⁴³ Campbell, S. B. (1995) Behavior problems in preschool children: a review of recent research. *J Child Psychol Psychiatry*. 36. 113 – 149 pp.

⁴⁴ Caspi, A. Moffitt, T. E. Newman, D. L. Silva, P. A. (1996) Behavioral observations at age 3 years predict adult psychiatric disorders. *Arch Gen Psychiatry*. 53. 1033 – 1039 pp.

⁴⁵ Thomas, J. M. Guskin, K. A. Op. Cit.

⁴⁶ Kadesjö, B. Gillberg, C. Op. Cit.

⁴⁷ Dahl, G. Cermak, S. Op. Cit.

⁴⁸ Zero to Three. Op. Cit.

⁴⁹ DeGangi, G. A. (2000) Op. Cit.

III Diferentes Perspectivas/ Diferentes Diagnósticos

Desde sus primeros reportes, a principios de siglo, estas variaciones han tomado varios nombres, como: síndrome orgánico cerebral, lesión cerebral mínima, disfunción cerebral mínima, hiperquinesia, hiperactividad, diferencias en cuanto al temperamento, trastornos de la regulación, impulsividad y trastorno o síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad.

Las explicaciones han sido muchas, el punto de vista de las Neurociencias ha girado en torno al Trastorno por Déficit de Atención, con o sin Hiperactividad, por ser el término utilizado por el Manual de Trastornos Mentales, DSM-IV. Desde principios de siglo se comenzaron a detectar diferencias, que no se podían relacionar de manera efectiva con un defecto anatómico claro, por lo que se le nombró por mucho tiempo disfunción cerebral mínima o un problema de maduración neurológica.

En relación a esto, Fejerman comenta la importancia de mantener este término, pues la Disfunción Cerebral Mínima nos da idea de trastornos de diversa sintomatología, sin un daño anatómico evidente, pero que comparten características como el déficit en la concentración de la atención, la labilidad emocional, la baja tolerancia a la frustración, una mayor incidencia de enuresis, fobias, rabietas, problemas de conducta y de adaptación. El autor propone que el continuar utilizando este pensamiento, nos llevaría a realizar una evaluación neuropsicológica detallada para conocer los subprocesos que están alterados, y proponer un tratamiento personalizado.⁵⁰

Más recientemente se ha utilizado también el término de Déficits en la atención, control motor y percepción (DAMP), que incluye a niños que cumplen los criterios de TDAH y muestran dificultades en la coordinación, encontrando que en muchos de ellos se sobreponen los criterios.⁵¹

Esta visión revisa los hallazgos existentes en la anatomía y/o fisiología del cerebro, y los síntomas no se deben al ambiente, sino a los factores biológicos que afectan al funcionamiento o desarrollo del cerebro.⁵²

⁵⁰ Fejerman, N. (1994) *Dislexia, Disfunción Cerebral Mínima y Trastornos de la Atención con Hiperactividad*. En: Fejerman, N. Et. Al. Autismo Infantil y otros Trastornos del Desarrollo. Buenos Aires: Paidós. 191-235 pp.

⁵¹ Kadesjö, B. Gillberg, C. (1998) Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 40: 796-804 pp.

⁵² Barkley, R. A. (1999) *Niños hiperactivos. Cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. Barcelona: Paidós.

Durante mucho tiempo se han utilizado los métodos de diagnóstico de las neurociencias para descartar otro problema neurológico, pero en la actualidad varios de éstos, como los electroencefalogramas cualitativos, nos pueden dar una explicación de lo que pasa con estos niños.

El sistema de la atención es muy complejo, varios de los investigadores mencionan que el TDAH es resultado de alteraciones en áreas prefrontales, y algunos otros citan al sistema reticular ascendente como el responsable del problema, por lo que recordar el mecanismo de la atención puede darnos una idea de los diversos puntos donde puede originarse el problema.

Para comenzar es necesario que para que una persona pueda atender a un estímulo esté alerta, de lo que se encarga la formación reticular del tallo cerebral, al mismo tiempo que regula la entrada de información sensorial. El sistema reticular a través del tálamo interactúa con áreas límbicas y corticales, por lo que se relaciona también con la conducta, a esto se le ha llamado sistema de alerta. El lóbulo parietal participa en el procesamiento y uso de los aspectos espaciales de la atención, localizando estímulos específicos o particulares, a lo que se le ha llamado sistema atencional posterior. Para regular los procesos psicológicos, están los lóbulos frontales, por lo que se les ha ubicado como los responsables de la atención sostenida y se le ha llamado sistema atencional anterior.^{53 54}

Además de lo anterior, para centrar la atención en un punto es necesario resaltar una información sobre otra, requiriendo de mecanismos inhibitorios presentes en diferentes niveles del sistema nervioso.

Viendo lo anterior se puede entender la complejidad del proceso, ya que para que la atención ocurra de manera satisfactoria es necesario que cada una de estas funciones se den correctamente, por lo que podemos encontrar personas con sintomatología tan variable. Por lo anterior se ha hablado de seis subtipos neurológicos de TDAH, que se relacionan con déficits en diferentes áreas del sistema atencional.⁵⁵

En cuanto a los datos neuroanatómicos se ha observado una ausencia o inversión de la asimetría de los hemisferios cerebrales existente en los sujetos control, a favor de la región frontal anterior derecha. También se ha encontrado que la

⁵³ Sánchez-Carpintero, R. Narbona, J. (2001) Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol*; 33(1): 47-53 pp.

⁵⁴ Téllez, A. (coord.) (2002) *Atención, aprendizaje y memoria: aspectos psicobiológicos*. México: Trillas. 41- 68 pp.

⁵⁵ Ibid.

cabeza del núcleo caudado izquierdo es significativamente menor que la del derecho, y también menor tamaño del globo pálido de ambos lados, lo que podría relacionarse con la función inhibitoria del cuerpo estriado.^{56 57}

Otro dato interesante es la disminución del volumen del vermis cerebeloso, lo que coincide con el papel del cerebelo en las tareas atencionales, siendo su papel el del "coprocesador", reforzando la rapidez y la eficiencia de la atención.^{58 59}

En cuanto al flujo sanguíneo, se ha detectado una hipoperfusión en las estructuras neocórticas y frontales, más marcadas en el hemisferio derecho.⁶⁰

En cuanto a la neurofisiología, desde 1938 Jasper reportó anomalías en el electroencefalograma en niños con trastornos del comportamiento. Este punto ha sido muy controvertido, pues se encuentran evidencias en un alto porcentaje de niños, pero no en todos. Con el mapeo cerebral esto se hizo más detallado, encontrando actividad theta excesiva, en regiones frontales y frontoparietales.^{61 62}

Como se puede ver el camino de las neurociencias nos ha venido dando cada vez más elementos de diagnóstico y de explicación, y seguramente será uno de los campos que continúe evolucionando, que favorezcan el diagnóstico y la intervención de las personas que lo presentan.

Otra explicación es la de las Funciones Ejecutivas propuesta por Barkley. Esta función ejecutiva se refiere a la habilidad para mantener una condición apropiada para la solución de problemas y el logro de metas a futuro. En este modelo la dificultad para inhibir los impulsos no permite que dichas funciones ejecutivas puedan operar de manera eficaz.⁶³

⁵⁶ Narbona-García, J. Sánchez-Carpintero, R. (1999) Neurobiología del trastorno de la atención e hiperactividad en el niño. *Rev Neurol*; (supl 2): S 160-S 164.

⁵⁷ Benassini, O. (2002) *Trastornos de la atención: origen, diagnóstico, tratamiento y enfoque psicoeducativo*. México: Trillas. 21-42 pp.

⁵⁸ Prats-Viñas, J. M. (2000) ¿Desempeña el cerebelo un papel en los procesos cognitivos? *Rev Neurol*; 31(4): 357-359 pp.

⁵⁹ Benassini, O. Op. Cit.

⁶⁰ Narbona-García, J. Sánchez-Carpintero, R. Op.cit.

⁶¹ Benassini, O. Op.cit.

⁶² Lubar, J. F. Et. al. (1995) Quantitative EEG and Event-Related Potentials in the Evaluation of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: Effects of Methylphenidate and implications for Neurofeedback Training. *Journal of Psychoeducational Assessment*. *ADHD Special*. 143-160 pp.

⁶³ Bauermeister, J. J. (1999) *El Déficit de Atención y las funciones ejecutivas*. En: www.chadd.org/webpage.cfm?cat_id=13

Las fallas en la inhibición del comportamiento impiden el desarrollo de forma adecuada de la conciencia de sí mismo, la internalización del discurso, la autorregulación del afecto-motivación-alerta y el control del comportamiento analítico y sintético autodirigido.⁶⁴

Algunos autores han propuesto la relación de las Funciones Ejecutivas con las neurociencias ubicando en un primer plano al sistema de alerta en el sistema reticular y los núcleos intralaminares del tálamo. El sistema atencional posterior en las estructuras corticales postrolándicas, los ganglios basales y el circuito occipitoparietofrontal, proporcionando la "atención sensorial", planificación motriz y modulación de la atención selectiva. Y el sistema atencional anterior ubicado en el córtex prefrontal dorsolateral y la porción anterior de la circunvolución del cíngulo, que dan sustento a la atención selectiva, a la atención sostenida y a la atención dividida.⁶⁵

Barkley propone que al ser el TDAH un problema en la habilidad para inhibir respuestas, entonces la persona tendrá dificultades en: advertencia de sí mismo (separar los hechos de los sentimientos), autorregulación del afecto-motivación-alerta, internalización del discurso, y control del comportamiento analítico y sintético autodirigido.⁶⁶

Otra explicación es la de los Problemas de Integración Sensorial, en niños mayores de 4 años. La propuesta iniciada por Jean Ayres en los setenta, a partir de los problemas de aprendizaje, en los que no había un daño neurológico evidente, es la de una disfunción en la integración sensorial. Se parte de que el desarrollo de estructuras neurológicas recientes, como la neocorteza, dependen del funcionamiento adecuado de estructuras anteriores. Los procesos corticales requieren de que los niveles subcorticales realicen la integración sensorial, para que posteriormente se lleve a cabo el procesamiento de la información sensorial, a nivel cortical.⁶⁷

Este proceso es fundamental, por lo que afecta a muchos aspectos del comportamiento, las emociones y las habilidades académicas. Ayres enfatizó en las sensaciones vestibulares, táctiles y propioceptivas, en la organización del cerebro, lo que favorece que el resto de la información sensorial sea integrada.⁶⁸

⁶⁴ Benassini, O. Op.cit. 40-42 pp.

⁶⁵ Sánchez-Carpintero, R. Narbona, J. Op. Cit.

⁶⁶ Barkley, R. A. Op. Cit 61-73 pp.

⁶⁷ Kielhofner, G. (1997) *Conceptual Foundations of Occupational Therapy*. 2a ed. Philadelphia: Davis Company.

⁶⁸ Ayres, J. (1979) *Integración Sensorial*. México: Trillas

Los niños que no poseen una adecuada integración sensorial no son capaces de interpretar o filtrar la información del ambiente, y la de su propio cuerpo, para poder realizar respuestas adaptativas. Al parecer el sistema reticular no realiza la inhibición suficiente, por lo que se encuentran dificultades para la modulación de los estados fisiológicos, sensoriomotores, atencionales y/o afectivos. A esto se le llama disfunción en la integración sensorial.⁶⁹

Los niños con problemas de integración sensorial muestran dificultades que normalmente no son diagnosticadas en los primeros tres años de vida, ya que van alcanzando las actividades esperadas para su edad, pero con frecuencia en los extremos inferiores de su rango.⁷⁰

Diferentes autores han enfatizado la importancia de realizar un diagnóstico cuidadoso, y no utilizar criterios que presenten diferencias, como sinónimos. Es así que con los resultados de diferentes investigaciones se determina que los problemas de Integración Sensorial, sólo se pueden clasificar a partir de la aplicación de pruebas específicas, como el Sensory Integration and Praxis Test (SIPT, Ayres, 1989), en los cuales se revisa el procesamiento en particular de las áreas táctiles, propioceptiva y vestibular, incluyendo también funciones de planeación motriz y visoperceptuales. Por otro lado, la propuesta de los Trastornos Regulatorios hacen más énfasis en la Modulación Sensorial, que ha sido como un criterio diagnóstico independiente.⁷¹

En este mismo sentido, se han propuesto definiciones dentro del procesamiento sensorial: recepción, modulación, integración y organización de los estímulos. El registro o recepción se refiere al darse cuenta de cierto estímulo presente en el ambiente. También se le ha llamado detección o percepción, en el momento de descubrir la presencia de una cosa o un hecho, el primer paso que sucede en el Sistema Nervioso Central. La Integración Sensorial se refiere a la secuencia observable de eventos desde la recepción hasta la interacción adaptativa con el ambiente, o como Ayres lo describió: "el proceso neurológico que organiza la sensación desde el propio cuerpo hacia el ambiente, y que hace posible el uso del cuerpo de una forma efectiva dentro del ambiente" (Ayres, 1979, 11 p). En cambio, modular es regular o ajustar a cierto nivel, adaptarse a las circunstancias, esto ocurre desde la neuromodulación en la que se balancean los elementos inhibitorios y excitatorios y se adaptan a los cambios del ambiente. La pobre modulación puede ser manifestada como

⁶⁹ Gutman, S. A. McCreedy, P. Heisler, P. (2002) The Psychosocial Deficits of Children with Regulatory Disorders. *O. T. Practice*. Abril 2002. CE-1- CE-8 pp.

⁷⁰ Dahl, G. Cermak, S. Op. Cit

⁷¹ Mulligan, Sh. (2002) *Advances Sensory Integration Research*. En: Bundy, A.C. Lane Sh, J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: F. A. Davis Company.

distractibilidad, impulsividad, un aumento en el nivel de actividad, desorganización, ansiedad y pobre autorregulación. Así una baja reactividad, sobrereactividad o defensividad pueden ser un reflejo de este proceso.⁷²

La modulación sensorial se ha definido como la "capacidad para regular y organizar el grado, intensidad y naturaleza de la respuesta hacia los estímulos sensoriales de una forma gradual y adaptativa. Esto permite al individuo alcanzar y mantener un óptimo rango de desempeño y adaptarse a los retos de la vida diaria" (Miller y Lane, 2001, p.57). La Disfunción en la Modulación Sensorial (SMD) es un problema en la regulación o en la organización del grado, intensidad, y naturaleza de la respuesta a los estímulos sensoriales. Lo anterior afecta la forma de alcanzar y mantener un desempeño adecuado en la vida diaria. Esta disfunción incluye la hipereactividad, la hiporeactividad y la fluctuación en la reactividad.⁷³

Al revisar si en los niños de mayor edad que presentan disfunciones en la integración sensorial o modulación sensorial, existe el antecedente de problemas regulatorios, podría llegar a ser un elemento que ayude al diagnóstico y prevención de manera temprana, lo cual llevaría a proporcionar intervenciones adecuadas.

La visión de la Psicología Cognitiva propone diversos estilos cognitivos (variaciones individuales en los modos de percibir, recordar y pensar), uno de ellos es el reflexivo-impulsivo, que se refiere a la manera en que el niño se enfrenta ante la resolución de problemas, ante los que hay incertidumbre. El sujeto reflexivo analiza las opciones de respuesta, por lo que emplea mayor tiempo para responder y comete menos errores. El impulsivo es poco cuidadoso, no comprueba sus hipótesis, por lo que es más rápido pero menos exacto. Esto no se relaciona con el nivel de inteligencia, como se ha comprobado en investigación.⁷⁴

Otra diferencia importante es que el impulsivo analiza la información de manera global y desorganizada, dando respuestas sin estar seguro. Sin embargo el reflexivo es detallista y estructurado y comprueba sus hipótesis antes de dar una respuesta.⁷⁵

⁷² Lane, Sh. (2002) *Sensory Modulation*. En: Bundy, A.C. Lane Sh, J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: F. A. Davis Company.

⁷³ Miller, L. Et. al. (2001) *An Ecological Model of Sensory Modulation: Performance of Children with Fragile X Syndrome, Autistic Disorder, ADHD, and Sensory Modulation Dysfunction*. En: Smith, S. Blanche, E. I. Schaaf, R. C. Sensory Integration with Diverse Populations. E. U. A.: Therapy Skill Builders. p. 57.

⁷⁴ Buela-Casal, G. De los Santos-Roig, M. Carretero-Dios, M. (2002) Reflexividad-Impulsividad e Inteligencia: Un análisis de la validez Teórica del Estilo Cognitivo y de la Validez Divergente del MFFT 20. *Revista Mexicana de Psicología*. Vol. 19. No. 2. 155-166 pp.

⁷⁵ Buela- Casal, G. Carretero-Dios, M. (2002) *El niño impulsivo*. Madrid: Ediciones Pirámide.

La impulsividad puede ser motora, social o cognitiva, y como señalan las investigaciones la impulsividad cognitiva no tiene que coincidir con la impulsividad social o conductual.⁷⁶ En el caso de la impulsividad manifiesta se relaciona con la incapacidad para demorar satisfactores (baja tolerancia a la frustración, poca resistencia a la tentación y la incapacidad para prevenir las consecuencias). Aquí encontramos a las personas muy activas y que buscan riesgos.⁷⁷

La impulsividad puede ir desde una tendencia en la personalidad hasta el extremo en que causa problemas y se relacione con el trastorno mencionado.

Otra explicación es la propuesta por las Teorías del Temperamento, a partir de las cuales se han realizado estudios desde 1920, retomando explicaciones realizadas por los griegos. El temperamento se refiere a diferencias individuales en el nivel de actividad, adaptación a los cambios y la constancia de dichos comportamientos en diferentes situaciones.⁷⁸

Las diferencias en el comportamiento han sido estudiadas por psicoanalistas, conductistas y ambientalistas, dándole el mayor peso a la influencia de la madre y/o a la de otros miembros de la familia. Por otro lado la noción del "homúnculo" denota un organismo completamente formado, que va emergiendo conforme pasa el tiempo. La postura referente al temperamento, se basa en diferencias constitucionales que son influidas por el medio.

En cuanto a esto, fue muy importante el Estudio Longitudinal de Nueva York (NYLS), realizado de 1956 a 1961.⁷⁹ En este estudio se tomó a los padre o cuidadores como fuente de información, por ser los que pueden dar datos más amplios sobre los ciclos de sueño-vigilia, patrones de alimentación y eliminación, adaptación a los cambios, contacto con las personas, respuestas típicas de los niños y el tiempo que requieren para calmarse. También se tomó en cuenta la información dada por la maestra, la entrevista realizada a los padres a los 3 años del niño, realizada por dos entrevistadores diferentes por separado, para identificar sus actitudes, una valoración de coeficiente intelectual (Stanford-Binet), de los 3 a los 6 años, y repetida a los 9 años, y la valoración clínica, que iba recabando cualquier cambio reportado por los padres, la maestra o el equipo.

⁷⁶ Milich, R. Kramer, S. (1984) Reflection on impulsivity. An empirical investigation of impulsivity as construct. *Advances in Learning or Behavioral Disabilities*. 3, 57-94 pp.

⁷⁷ Servera, M. Galván, M. R. (2001) *Problemas de impulsividad e inatención en el niño*. Madrid: Secretaría General de Educación y Formación Profesional.

⁷⁸ Chess, S. Thomas, A. (1989) Temperament and Its Functional Significance. En: Greenspan, S.I. Pollock, G.H. (eds) *The Course of Life* (163-227 pp). Vol. II. Connecticut: International Universities Press.

⁷⁹ _____. (1968) *Temperament and Behavior Disorders in Children*. Nueva York: New York University Press.

Las categorías del temperamento resultantes de este estudio fueron nueve. El nivel de actividad, la regularidad en las funciones fisiológicas, las respuestas a los estímulos, la capacidad de adaptación, el umbral de respuesta, la intensidad de las reacciones, el estado de ánimo predominante, la distractibilidad, el período y la persistencia de la atención.

Tomando en cuenta estas categorías se obtuvieron tres patrones de temperamento: el niño fácil, el niño difícil y el niño con dificultades para calmarse. El "niño fácil" muestra regularidad en las funciones biológicas, respuestas de aproximación positiva a los estímulos nuevos, buena adaptación a los cambios, expresiones moderadas y con tendencia a ser positivas. Son niños de fácil manejo por parte de los maestros y de los padres, han desarrollado patrones regulares de sueño y alimentación, tuvieron un entrenamiento en control de esfínteres rápido, se adaptan a las nuevas comidas en forma rápida, lo mismo que a la escuela y enfrentan la frustración con poca molestia. Los niños encontrados con este estilo de temperamento fueron el 40%.

Por otra parte el "niño difícil" muestra irregularidades en las funciones biológicas, ha tenido un control de esfínteres complicado, sus reacciones a los estímulos nuevos son negativas, su adaptación al cambio es lenta, y sus expresiones emocionales tienden a ser intensas y negativas, aunque también las expresiones placenteras son expresadas enérgicamente. Por lo anterior, su educación es difícil y con frecuencia los padres se culpan por las conductas del niño, lo que es reforzado por profesionales de la salud y la educación. Este estilo se encontró en el 10% de los niños.

El "niño con dificultades para calmarse" también muestra reacciones negativas a los estímulos nuevos, una lenta adaptación al cambio, y sus expresiones emocionales negativas, la diferencia es que la expresión es de una moderada intensidad y las funciones biológicas pueden ser adecuadas, no es un niño de tan difícil manejo, sus problemas normalmente se limitan a la adaptación a los estímulos nuevos.

También podemos encontrar niños con rasgos mixtos, lo que se complica, o se mejora, cuando el niño va creciendo, por la influencia del ambiente.

Esta clasificación se corroboró en otros estudios, con diversas poblaciones como niños pertenecientes a la clase trabajadora, con padres puertorriqueños, niños con retraso mental moderado, niños con diversas discapacidades físicas y mentales y niños prematuros, encontrando en todos los grupos las 9 categorías.^{80 81}

Diversos investigadores como Pavlov y Strelau apoyan la existencia de diferencias constitucionales, que posteriormente se ven retroalimentadas por el medio. Strelau hace énfasis en la importancia del nivel de reactividad del sistema nervioso central, que es determinado fisiológicamente y que sólo puede ir cambiando lentamente, por factores ambientales.⁸²

Mary Rothbart intenta hacer una definición del temperamento desde el punto de vista biológico, mencionando a los procesos de activación neurológica con propiedades autónomas y a la actividad endócrina como fundamento de la reactividad y la autorregulación.⁸³

Otra alternativa es la propuesta por Lewis, que suma a las 9 categorías, otras tres: rechazo a ciertas comidas⁸⁴, importancia de la inhibición⁸⁵, y la relevancia del tacto. Propone una alternativa al modelo del temperamento en base a los conocimientos de la neurofisiología, proponiendo que hay tres elementos que subyacen a las 9 categorías de Thomas y Chess, que son: umbral de respuesta, inhibición y reactivación.⁸⁶ El umbral se refiere a la cantidad de estímulo necesario para obtener una respuesta, ya sea positiva o negativa. La capacidad de inhibición se refiere a la habilidad del niño para dejar de responder a un estímulo específico, una vez que ha cesado el estímulo. La reactivación se refiere a la habilidad para ser activado otra vez, después de que se ha activado e inhibido, cuando se repite la estimulación.

⁸⁰ _____, (1977) *Temperament and Development*. New York: Brunner/Mazel.

⁸¹ Hertzio, Mittelman, M. (1984) Temperament in low birth weight children. *Cerril- Palmer Quart.* 30: 201-211 pp.

⁸² Elias, A. (1985) Transactional model of temperament. En: Strelau, J. (ed) *Temperamental Bases of Behavior: Warsaw Studies of Individual Differences*. Lisse: Swets & Zeitlinger. 41-78 pp.

⁸³ Rothbart, M.K. Derryberry, D. (1981) Development of individual differences in temperament. En: Lamb, M.E. (ed) *Advances in Developmental Psychology: Vol I*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

⁸⁴ Buss, A. Plomin, R. (1975) *A temperament theory of personality development*. Nueva York: Wiley.

⁸⁵ Kagan, J. (1982) Heart rate and Heart rate variability as signs of temperamental dimensions in infants. En: Izard, C. E. (ed) *Measuring emotions in infants and children*. Cambridge University Press.

⁸⁶ Lewis, M. (1989) Culture and Biology: The Role of Temperament. En: Zelazo, P. R. Barr, R. G. *Challenges to Developmental Paradigms*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 203-223 pp.

También se ha tomado al temperamento como una variable mediadora entre los estímulos y demandas ambientales y los patrones de organización neurobiológica del niño. Algunos datos son abrumadores, ya que en el estudio de NYLS se pudo ver que 10 de 14 niños que mostraron un temperamento difícil, desarrollaron desórdenes del comportamiento. Se piensa que esto no se debe únicamente al comportamiento, sino que también tiene que ver con una falta de herramientas por parte de los padres, para el manejo de estas dificultades, que ocasiona que se desarrollen sentimientos de culpa, frustración y/o confusión, que a su vez provocan prácticas de crianza poco constantes, impacientes y hasta punitivas.⁸⁷

Otra idea interesante se refiere al peso de una relación positiva entre el niño y su ambiente, "bondad de ajuste", en la que las oportunidades y demandas del ambiente, están acordes a las capacidades y el estilo de comportamiento del niño. Por lo tanto podemos observar que el temperamento es importante para la personalidad, pero no decisivo. El desarrollo de la personalidad incluye: el patrón de crianza, el temperamento, el sistema de valores y las expectativas de los padres, las situaciones étnicas, culturales y económicas, la dieta, y la relación con el grupo de pares, familia extendida, maestros, etc.⁸⁸

Otro elemento importante, en esta visión, es que el temperamento persiste hasta la vida adulta, con la diferencia de que el adulto entiende sus características y puede aprender a limitar sus expresiones dependiendo del contexto.

Esta idea del temperamento es bastante cercana a la de los procesos regulatorios. De hecho en muchas ocasiones las características de un niño con temperamento difícil y las de un niño con trastorno regulatorio parecen traslaparse, y puede ser que en muchas ocasiones los niños con trastornos regulatorios presenten un temperamento difícil. Aún siendo así, el término de "temperamento" se refiere a una manera a hacer frente a las experiencias, que puede ser más o menos adecuado, sin embargo un trastorno regulatorio, ya denota un problema que debe ser tratado a fin de evitar futuros problemas.

Desde otra perspectiva, Thomas Armstrong hace una crítica al paradigma del TDAH, como una visión biologicista, proponiendo explicaciones socioculturales, cognitivas, educacionales, evolutivas y socioafectivas.⁸⁹

⁸⁷ Chess, S. Thomas, A. (1989) Op. Cit.

⁸⁸ Ibid.

⁸⁹ Armstrong, T. (2001) *Síndrome de Déficit de Atención con o sin Hiperactividad*. Buenos Aires: Paidós.

Después de cuestionar cada uno de los supuestos que mantienen al TDAH como un trastorno explicado y tratado desde un punto de vista biológico, explica cómo desde diferentes culturas y momentos se ha visto al TDAH cómo más o menos grave, y muestra como ha beneficiado económicamente a algunos investigadores el proponer una visión tan negativa y absolutista.

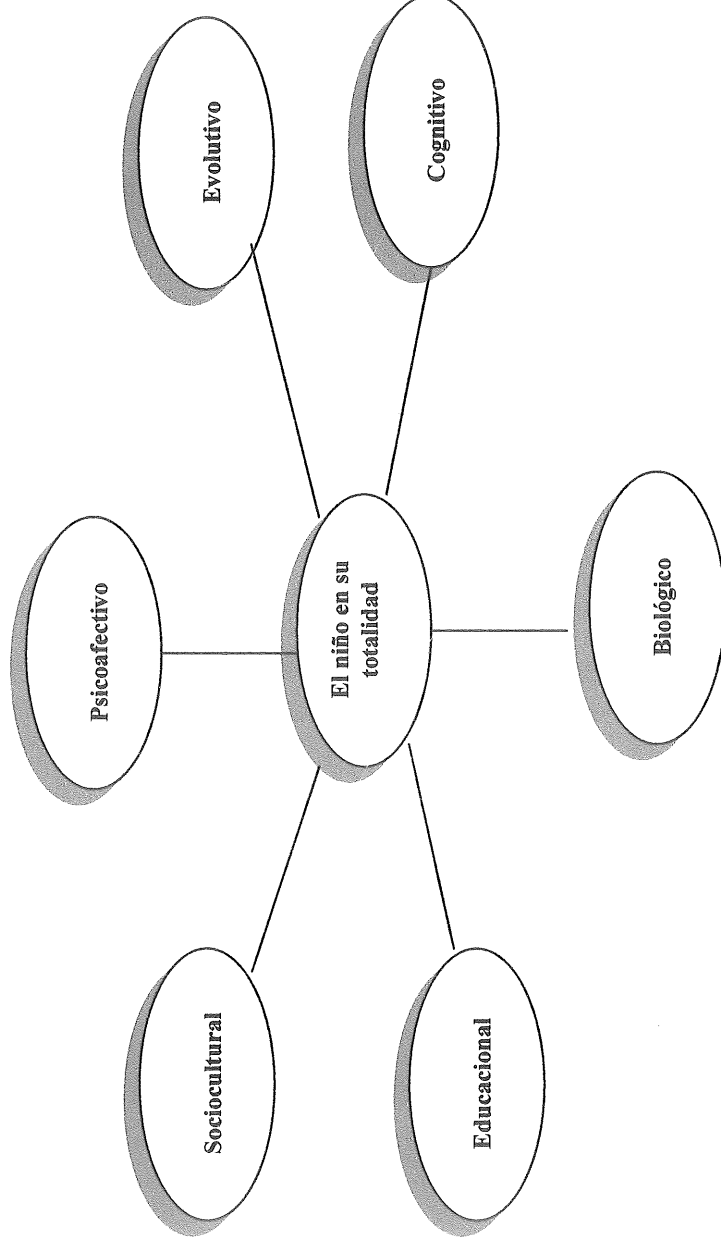
Como un estilo cognitivo, hace hincapié en la "atención global" atribuida al TDAH, mencionando que es el mismo tipo de atención que se requiere para la creatividad, y que buscando estilos educativos adecuados puede ser hasta una ventaja.

En cuanto a la educación, invita a los maestros a centrarse en la forma de aprender de los niños, de manera que se planeen las situaciones de aprendizaje de acuerdo a sus características.

En el aspecto psicoafectivo, menciona diferentes explicaciones que las teorías psicológicas podrán dar al trastorno, dejando clara la importancia de no descuidar la presencia de algún problema emocional, ya sea del niño o de la familia, por la aparente presencia del TDAH. Otro enfoque interesante revisado por Amstrong es el del temperamento, en el que el "niño difícil" mostraría varios de los síntomas del TDAH, estando dentro de la normalidad, el problema se suscita cuando aunado al temperamento del niño se encuentran unos padres con problemas de "buen ajuste", que no pueden aceptar y acompañar las diferencias de su hijo.

Frente a esto, Amstrong propone una visión holística en la que se ponga al niño como el centro y se le atienda a partir de sus recursos y fortalezas, en la que los enfoques no sean aislados, sino se utilicen para el diagnóstico adecuado e integral del niño.

Un diagrama holístico



Amstrong propone una serie de estrategias de intervención sobretodo educativas basadas en el paradigma holístico, por lo que da sugerencias educativas, cognitivas, físicas, afectivas, interpersonales, ecológicas, conductuales y biológicas.

En relación a los problemas de atención, la descripción de los diferentes tipos de trastornos regulatorios nos brindan otra propuesta. Es posible que los problemas de atención sean secundarios a las dificultades para regularse. El niño o el adulto con TDAH puede presentar un perfil sensorial diferente de base. La persona puede distraerse o reaccionar de manera exagerada al ruido, como resultado de una hipersensibilidad auditiva, o en otros casos podemos observar dificultad en la planeación motriz como resultado de dificultades en la organización visoespacial. Los estilos familiares y las relaciones juegan un papel muy importante, pero las tendencias del niño, basadas en las diferencias constitucionales o madurativas pueden ser el inicio del problema.⁹⁰

Podríamos pensar que al igual que estas diferencias constitucionales y madurativas, al conjuntarse con relaciones familiares no convenientes pueden desencadenar problemas en el desarrollo, una intervención adecuada, que brinde una influencia positiva para el desarrollo podría provocar resultados adaptativos.⁹¹

Al igual que Armstrong⁹², Orjales⁹³, Ayres⁹⁴ y Degangi⁹⁵, las visiones integrales pueden aportar mucho al diagnóstico y a las estrategias de intervención para los niños que requieren de una atención especializada.

Todas las investigaciones aportan elementos importantes para el entendimiento de estos problemas, pero algunas de las explicaciones limitan y otras facilitan la intervención.

Después de la revisión de los diferentes intentos de explicación sobre los problemas que hemos comentado, se llegó a la construcción del siguiente esquema, en el cual se retoman explicaciones que diferentes autores dan en determinados aspectos específicos de la regulación. También se incluyen otros términos que han dado origen a teorías completas tanto de explicación de los problemas, como de alternativas de intervención, pero que lejos de pensar que estamos encontrando la única respuesta, es un intento de integración de la información, al mismo tiempo que puede ser una ayuda para la comprensión de esta investigación.

⁹⁰ Greenspan, S.I. (1997) *Developmentally based psychotherapy*. Connecticut: International Universities Press.

⁹¹ Ibid. 118 p.

⁹² Ibid.

⁹³ Orjales, I. (2001) *Déficit de Atención con Hiperactividad*. 6ª ed. Madrid: CEPE.

⁹⁴ Ayres, J. Op. Cit.

⁹⁵ De Gangi, G. Op. Cit.

Retomamos como base del comportamiento primero que nada a los aspectos biológicos del ser humano. Después de lo anterior, ya revisamos como dentro de lo que se entiende por “regulación” se han destacado diferentes aspectos. Aquí proponemos a la regulación como un gran organizador, que se da a diferentes niveles. Encontramos la regulación de los ciclos fisiológicos, dentro de los cuales está la regulación de la temperatura, los ciclos de alimentación y los ciclos de sueño-vigilia. También encontramos la Modulación Sensorial, que se basa en el procesamiento sensorial, que favorece los procesos de atención y de inhibición. Todavía dentro de la Regulación, encontramos la parte emocional y el lenguaje no verbal. Ya en niños mayores, la cognición es un factor que también contribuye y en ocasiones llega a ser el regulador del resto de las funciones.

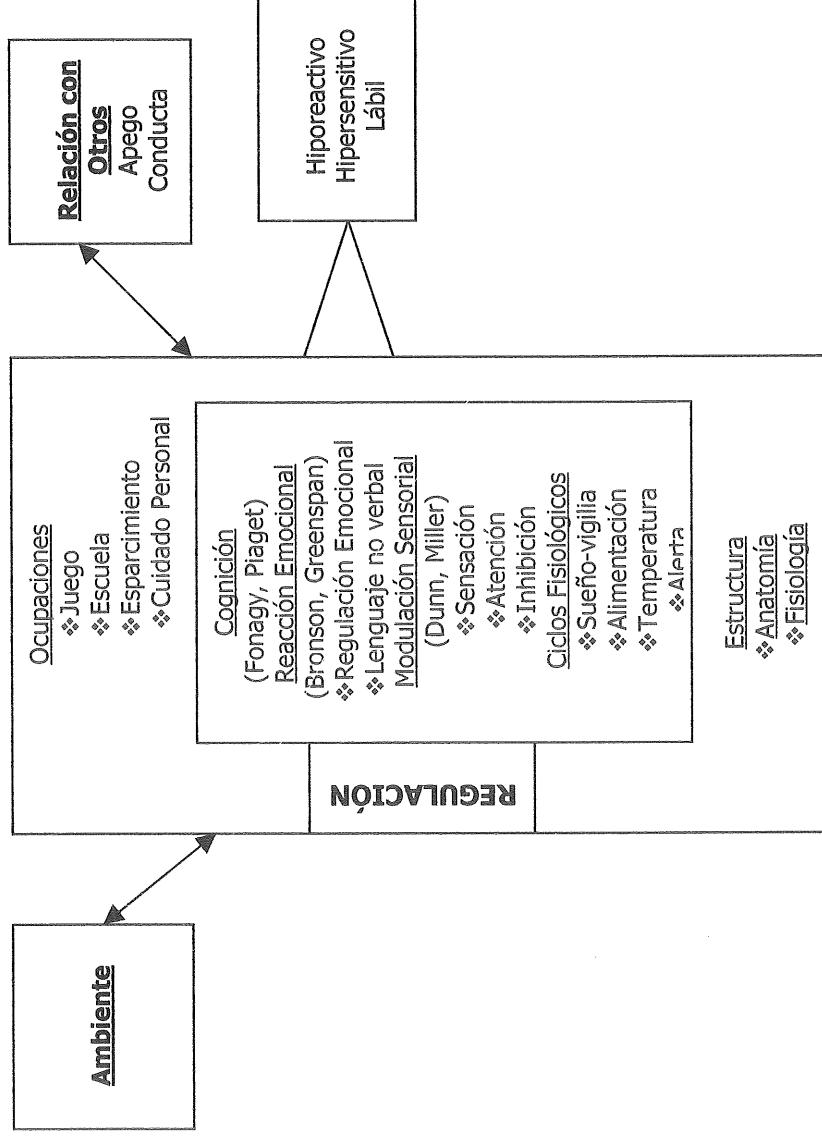
Cuando como individuos se cuenta con una estructura y función intactas, y con una adecuada regulación en los aspectos mencionados anteriormente, la persona puede expresar en su conducta diferentes resultados, como son las ocupaciones que le corresponden, hablando de los niños, la escuela, el cuidado personal, el juego y el esparcimiento.

Todo lo anterior ocurre dentro de la persona, pero no podemos dejar de lado que su desempeño va a verse influido tanto por su ambiente físico, como con la relación que mantiene con los que lo rodean.

Como puede observarse, este trabajo se enfoca a los aspectos de la regulación, que desde esta propuesta se basan en aspectos constitucionales, sin dejar a un lado que estas características puedan verse influidas o modificadas tanto por el ambiente, como por las relaciones con otros.

De acuerdo a lo expresado anteriormente, la realización de este esquema es el resultado de la integración personal, después de haber realizado parte de la investigación bibliográfica, y que fue de mucha ayuda para poder dar sentido a algunos de los hallazgos que se muestran en los resultados.

Integración de las diferentes propuestas sobre la "regulación"



IV Tipos de Trastornos regulatorios

La bases de la autorregulación podrían estar en la vida intrauterina y los primeros meses de vida, desarrollándose de manera intensa hasta los dos años. Algunos de los síntomas en periodos tempranos son los problemas para regular el ciclo de sueño-vigilia, acciones para auto-consolarse, problemas en la alimentación, dificultades en el sistema de alerta, alteraciones para regular el estado de ánimo y los cambios.⁹⁶ Es muy interesante que algunos de estos rasgos son mencionados como indicadores tempranos del TDAH, como son las anomalías del sueño, el reflujo gastroesofágico, cólicos frecuentes, mucho llanto, dificultad de satisfacerlos, entre otras.^{97 98}

El primer momento del proceso se refiere a la habilidad para organizarse y atender al mundo exterior, interesándose en los estímulos visuales, auditivos, olfativos, táctiles, etc., logrando mantener la calma y no sobresaltarse. Esto se da a los 2 o 3 meses de vida.⁹⁹

Dentro de los desórdenes regulatorios podemos distinguir diferentes niveles: El nivel 1 presenta problemas severos de desarrollo con disfunciones neurológicas y sensoriales, que afectan la capacidad para regular el ritmo del corazón y de la respiración, también afecta a la capacidad de registrar las entradas sensoriales.

El segundo nivel afecta el estado de alerta y la integración de dos o más canales sensoriales. Aquí es donde podemos encontrar al TDA con o sin hiperactividad.

El nivel 3 muestra las dificultades de la persona para organizar su comportamiento como respuesta a la estimulación del ambiente en situaciones nuevas, por lo que es frecuente encontrar comportamientos estereotipados, baja tolerancia a la frustración y pocas habilidades de resolución de problemas.

El cuarto nivel se manifiesta con una limitación en responder afectivamente de manera adecuada a los eventos o situaciones, por lo que podemos encontrar una expresión afectiva exaltada o disminuida.¹⁰⁰

⁹⁶ DeGangi, G. A. (1991) Op. Cit.

⁹⁷ Barragán, E. (2001) *El niño y el adolescente con TDAH, su mundo y sus soluciones*. México: Altius Editores.

⁹⁸ Benassini, O. Op.cit. 59-60 pp.

⁹⁹ Greenspan, S.I. (1997) Op. Cit. 71 p.

¹⁰⁰ DeGangi, G. A. (1991) Op. Cit.

Independientemente del grado del Trastorno Regulatorio la *Clasificación Diagnóstica de Salud Mental y Desórdenes del Desarrollo en la Infancia Temprana* (Zero to Three, 1994), propone cuatro tipos de dicho trastorno.

1. Tipo 1: Hipersensitivo

En este caso el niño se muestra abrumado por la estimulación sensorial, sobretudo cuando ésta se acumula o cuando el niño está más sensible por cansancio o estrés.

El niño hipersensitivo puede mostrarse de dos formas:

- a) *Cuidadoso y temeroso*: no le gustan los cambios de rutinas, es temeroso a las situaciones y personas nuevas, muestra ansiedad de separación y puede ser irritable y difícil de calmar. Presenta sobrereactividad al tacto, sonidos fuertes o luces brillantes. También puede tener dificultades viso-espaciales, de manejo del espacio y de planeación motora.
- b) *Negativo y Desafiante*: también puede mostrar dificultad para los cambios, irritabilidad e hipersensibilidad, presentando además conductas negativistas, controladoras y desafiantes

2. Tipo II: Hiporeactivo

Es un niño con poca sensibilidad a la estimulación sensorial, tendiendo a tener problemas para relacionarse, ya que se mantiene ensimismado.

Puede mostrar dos conductas prevalecientes:

- a) *Dificultad para comprometerse*: Le cuesta mantener el contacto visual y prefiere las actividades repetitivas. Parecen apáticos o deprimidos. Son poco reactivos a los sonidos y al contacto, y pueden tener dificultades viso-espaciales y/o auditivo-verbales.

b) *Ensimismado*: son niños creativos, con una tendencia mayor a centrarse en sus propias sensaciones, pensamientos y emociones, y a jugar solos.

3. Tipo III: *Impulsivo, Desorganización Motora*

Estos niños tienen problemas de planeación de sus movimientos. Parecen no tener cuidado, pues tropiezan con cosas, se meten en el espacio vital de otros, etc., con una gran necesidad de contacto y de estimulación táctil profunda.

Ante éstos comportamientos, otros niños pueden reaccionar de manera agresiva. Estos niños suelen percibirse como excitables, agresivos, con temas violentos en sus juegos, y niños que toman riesgos.

4. Tipo IV: *Otro*

Cumplen los criterios de los Trastornos Regulatorios, pero no entran en los tipos descritos.

V Evolución de los Trastornos Regulatorios

DeGangi ha realizado varios trabajos en relación a los Trastornos Regulatorios. En ellos se muestra como va cambiando la distribución en la frecuencia de los diversos síntomas, según como el niño va creciendo. Para realizar su estudio utilizó la versión larga de la *Lista de Síntomas en Infantes (Infant-Toddler Symptom Checklist, ITSC)*, que detecta alteraciones en la auto-regulación, atención, sueño, alimentación, vestido, baño, sensibilidad al tacto, escucha, visión, movimiento, y funcionamiento en las relaciones, en niños de 7 a 30 meses.¹⁰¹

En el primer año de edad se presentan mayores problemas en cuanto a la irritabilidad, la dificultad para consolarse, las demandas excesivas y los problemas de sueño. También se encuentra un problema para manejar las sensaciones, que se muestran en hipersensibilidad táctil y a las luces, una alta necesidad de movimiento, miedo a las cosas o ambientes novedosos, problemas para mostrar claramente sus emociones (vocal o gestualmente) y ansiedad de separación severa.

¹⁰¹ DeGangi, G. A. (2000) Op. Cit.

Algunos de estos síntomas persisten en el segundo año, apareciendo problemas en la atención, y haciéndose evidentes los problemas de integración sensorial como disgusto antes las comidas nuevas, miedo al movimiento, alteración ante sonidos fuertes, y tanto la modulación como la expresión emocional. Estos elementos dificultan las interacciones con los padres, y con las demás personas que conviven con el niño.

En los últimos seis meses evaluados por el instrumento, se observa una disminución en la presentación en la mayoría de los síntomas, que coincide con la desaparición casi completa en los niños normales, persistiendo en los niños con trastornos regulatorios los problemas en la auto-regulación, en la atención, el movimiento, la expresión emocional y la integración de sensaciones táctiles. Es interesante que aunque los índices en la atención disminuyen un poco, la demanda del ambiente va aumentando, haciéndose más evidente el déficit.

En otro estudio realizado con 57 niños en su mayoría de 0 a 3 años se encontraron como principal motivo de consulta, los problemas de alimentación, de sueño, comportamiento agresivo/ oposicionista, irritabilidad y depresión materna.¹⁰²

Sin embargo, en niños un poco mayores, de 18 a 47 meses se presentan con mayor frecuencia comportamientos disruptivos como los Trastornos de Atención, el Trastorno Oposicionista y Trastornos del afecto, que dicho por los autores, son mejor descritos utilizando los criterios del Eje I, del DC: 0-3.¹⁰³

A continuación se presenta la tabla en la que se muestran los cambios en los diferentes rangos de edad, utilizados por el instrumento antes mencionado.¹⁰⁴

¹⁰² Keren, M. Feldman, R. Tyano, S. (January, 2001) Op. cit.

¹⁰³ Thomas, J.M. Guskin, K.A. Op.Cit.

¹⁰⁴ DeGangi, G. (2000) *Pediatric Disorders of Regulation in Affect and Behavior*. San Diego: Academic Press. p. 9.

Prevalencia de diversos problemas mostrados por una muestra de niños con Trastorno Regulatorio (TR) frente a niños que entran en la norma (N)												
Rango de edad (en meses)												
Dominio	7-9		10-12		13-18		19-24		25-30			
	TR	N	TR	N	TR	N	TR	N	TR	N	TR	N
Autoregulación	89%	3%	85%	7%	94%	16%	92%	13%	67%	6%		
Sueño	37%	3%	54%	7%	35%	3%	15%	3%	20%	3%		
Alimentación	0%	0%	31%	0%	0%	0%	38%	3%	0%	0%		
Atención	0%	0%	0%	0%	24%	3%	31%	13%	40%	3%		
Movimiento	16%	0%	14%	0%	41%	12%	54%	3%	33%	3%		
Audición	0%	0%	46%	3%	47%	6%	62%	6%	0%	0%		
Visión	11%	0%	46%	17%	41%	0%	23%	6%	20%	0%		
Táctil	52%	0%	69%	7%	82%	12%	85%	10%	60%	23%		
Emocional	26%	0%	69%	7%	82%	16%	38%	3%	27%	3%		
Porcentaje	25%	0.6%	46%	5%	50%	7%	49%	7%	30%	5%		

VI Evaluación de la presencia de un Trastorno Regulatorio

Para la valoración de un niño pequeño, tanto instancias que se especializan en esto, como especialistas en el área, como son la Academia Americana de Psiquiatría del Niño y del Adolescente (ACPA) y *Zero to Three* (DC 0-3), sugieren un proceso cuidadoso y completo que comprenda la evaluación de aspectos sensoriales, motores y atencionales, que puedan intervenir en el comportamiento, la observación a cerca del impacto que la alteración está causando en su entorno, sobretodo en la familia, y por último es preciso revisar las características de los padres, para lo que es necesario que los padres sean pieza clave en la evaluación.^{105 106}

Para llevar a cabo la evaluación es importante realizar entrevistas, observaciones, pruebas estandarizadas, y los manuales de criterios diagnósticos disponibles. Por ser diversas las áreas que pueden ser afectadas en este tipo de alteraciones se sugiere una evaluación amplia. Se pueden utilizar instrumentos que partan del reporte de los padres, instrumentos que midan el desempeño de los niños en las áreas antes mencionadas, e instrumentos de observación, tanto de la conducta del niño, como de la de los padres, así como también la relación que existe entre el niño y sus cuidadores.

No se ha diseñado un instrumento específico, validado y estandarizado, para el diagnóstico de los Trastornos Regulatorios. Lo que si ha sido propuesto es la importancia de determinar el perfil sensorial de los niños, ya que es uno de los elementos para determinar que se trata de un problema de este tipo.

Para la presente investigación, en el aspecto del Desarrollo, se aplicó por un lado el Perfil de Conductas de Desarrollo(PCD), en población abierta de diferentes preescolares, y sólo en algunos casos (5 aproximadamente) se tomaron niños referidos por expertos, considerando que podían tener un problema de este tipo.

En cuanto al perfil sensorial, se utilizaron dos instrumentos el Tamiz Neuroconductual (Bolaños, 1997) y el Perfil Sensorial o Sensory Profile (Dunn, 1999). Se optó por utilizar dos instrumentos, pues el Tamiz es un instrumento de detección, no ofrece la posibilidad de realizar un análisis de los diferentes sentidos, pero tiene la virtud de haber sido diseñado en México. Por otro lado el Sensory Profile, es un instrumento muy extenso, organizado en diferentes secciones,

¹⁰⁵ DeGangi, G. A. (2000) Op. Cit.

¹⁰⁶ Thomas, et al. (January, 1998) Op. Cit.

pero que no ha sido aplicado en nuestro país. Pensamos que al utilizarlos de forma conjunta, nos brindaría una validez concurrente.

METODOLOGÍA

Planteamiento del problema

Diversos autores han hecho notar la necesidad de investigación en relación a los Trastornos Regulatorios. Es cierto que hay un gran número de profesionales que han estudiado problemas en los niños pequeños, pero la mayoría de la investigación se ha realizado desde los aspectos biológicos, o centrados en la relación con el cuidador.

En este caso se ha optado investigar desde la perspectiva del DC: 0-3, que plantea que los trastornos en los niños pequeños pueden darse aisladamente o globalmente, y que suelen afectar el nivel de funcionamiento de forma muy variable. Y sobretodo en el caso de los Trastornos Regulatorios, por ser de los que han sido descritos sólo recientemente, es necesario hacer investigación sobre el diagnóstico en estos términos, que favorezcan al establecimiento de metas para la intervención.¹⁰⁷

En esta investigación, el énfasis se puso en los factores internos del niño, sin que eso signifique que no se reconozca la importancia de los otros factores, sólo es un intento por colaborar con un área poco explorada.

Por lo tanto, la pregunta de investigación en torno a la cual se trabajó fue: ¿Existe una diferencia en el nivel de Desarrollo en los niños que han presentado un Trastorno Regulatorio, en relación a los niños que no lo han presentado a los 3 años?

¹⁰⁷ Sands, M. A. Op. Cit.

Objetivo General

Identificar la relación entre las alteraciones en el desarrollo, medidas por el PCD, y los Trastornos Regulatorios, identificados por el Sensory Profile y el Tamiz Neuroconductual, en niños de 3 a 4 años de preescolares de la Ciudad de México, en el 2004 y enero del 2005.

Objetivos Específicos

- Evaluar la presencia o ausencia de los Trastornos Regulatorios en 54 niños de 3 a 4 años, de preescolares de la Ciudad de México, tomando en cuenta los resultados del Sensory Profile.
- Evaluar la presencia o ausencia de los Trastornos Regulatorios en 54 niños de 3 a 4 años, de preescolares de la Ciudad de México, por medio del Tamiz Neuroconductual.
- Confirmar la presencia o ausencia del Trastorno Regulatorio en los niños que se considere necesario por medio de la Guía de Observación del Procesamiento Sensorial.
- Determinar el nivel de desarrollo de 54 niños de 3 a 4 años, de preescolares de la Ciudad de México, por medio del Perfil de Conductas de Desarrollo.
- Valorar el funcionamiento de la relación entre el niño y su cuidador por medio de la escala Parent-Infant Relationship Global Assessment Scale (PIR-GAS).

Hipótesis

A mayor evidencia de Trastornos Regulatorios en los primeros tres años, mayor frecuencia de alteraciones en el desarrollo de los 3 a los 4 años.

Población objetivo: niños de 3 a 4 años de preescolares de la Ciudad de México.

Sujetos: se aplicaron el Tamiz y el Sensory Profile (Dunn) a 54 niños de 3 a 4 años, 27 niñas y 27 niños, buscando que fueran de un estrato socioeconómico similar, limitándonos a tres escuelas preescolares de la Delegación Coyoacán (Col. El Carmen Coyoacán), la primer fase de aplicación se llevó a cabo durante el primer semestre del 2004, y una segunda fase en Enero del 2005.

Ya al realizar los análisis estadísticos, los datos se agruparon de diferentes formas, variando el número de los grupos.

Criterios de Inclusión:

- Edad.- 3 a 4 años
- Ambos sexos
- Consentimiento informado por escrito, de los padres
- Escolarizados

Criterios de exclusión:

- Presencia de patologías o diagnósticos que repercutan en el desarrollo (como retrasos generalizados en el desarrollo, Parálisis Cerebral u otra patología que estuviera diagnosticada en el momento de la valoración)
- Comprensión limitada por parte del cuidador para contestar los instrumentos (sólo se dio un caso, en el que aún con las explicaciones dadas, la madre no logró una adecuada comprensión de los instrumentos)

Instrumentos:

- Perfil de Conductas de Desarrollo, parte cuantitativa y cualitativa
- Tamiz Neuroconductual
- Sensory Profile
- Guía de Observación del Procesamiento Sensorial
- Parent-Infant Relationship Global Assessment Scale (PIR-GAS)

Variables:**Independiente**

Los Trastornos Regulatorios, que son una variable categórica y ordinal.

En el análisis se vio la conveniencia de tomar cada una de las secciones del Sensory Profile, lo mismo que los factores, siendo cada una, una variable categórica y ordinal.

También se llevaron a cabo análisis conjuntando los resultados del Tamiz Neuroconductual y el Sensory Profile, y de cada uno por separado.

Dependiente

El nivel de desarrollo que cada uno de los niños presentó en el momento del estudio, y se trata de una variable numérica y continúa, realizando el análisis con cada una de las áreas valoradas por el Perfil de Conductas de Desarrollo.

Intervinientes

- Género
- Relación con los padres
- Nivel de estimulación
- Horas de convivencia con los padres
- Ambiente en el que se desarrolla
- Nivel socioeconómico

Instrumentos:**Perfil de Conductas de Desarrollo-Revisado**

Se eligió el Perfil de Conductas de Desarrollo pues es una prueba para ubicar el nivel de Desarrollo del niño, que fue diseñada en nuestro país, por lo que se validó con niños con características similares a los niños con los que se llevó a cabo la investigación.

Existen otras pruebas que valoran el desarrollo, y que están organizadas de forma similar al PCD, respecto a que evalúan diferentes aspectos del desarrollo del niño, como lo son las Escalas de Gesell, los Perfiles de Denver en sus

diferentes versiones, y las Escalas de Desarrollo Infantil de Bayley, entre otras. En varias de ellas, se han realizado investigaciones que pretenden estandarizarlas y hacer parámetros de calificación acordes a nuestra población, pero son adaptaciones, que siguen partiendo de una investigación extranjera inicialmente.

El PCD, como ya se comentó, se desarrolló en México. Su construcción se llevó a cabo durante 1993 y 1994, y su primer validación fue de 1995 a 1997. En ésta primer validación se obtuvieron la validez de constructo, la validez de contenido y la validez concurrente, así como la confiabilidad. A partir del 2003, se inició una nueva fase de validación, incrementando nuevos reactivos, que tomaron en cuenta los comentarios de expertos que estaban utilizando el instrumento, a raíz de lo cual se editó el PCD-R.

El PCD-R es una escala de desarrollo sensible para detectar los cambios secuenciales que se dan en el niño, en función de la maduración y el aprendizaje.¹⁰⁸

Consta de 11 áreas de desarrollo, que se califican según la edad y el desarrollo del niño. Las áreas son:

- Sedestación
- Gateo
- Bipedestación
- Marcha
- Lenguaje expresivo
- Lenguaje receptivo
- Social
- Alimentación
- Prensión/ Habilidad Manual
- Cognición
- Praxis/ Imitación de Trazos

Está dividido en 8 rangos, de los cuales el octavo está todavía sujeto a revisión. En el primer año son 3 rangos, de 4 meses cada uno, el segundo año tiene 2 rangos, de 6 meses cada uno. Los siguientes rangos son de un año.

¹⁰⁸ Bolaños, M. C. (2005) Op. Cit.

Cada uno de los rangos ha sido estudiado, obteniendo una consistencia interna (utilizando el Alpha de Cronbach) del 0.88, una especificidad del .96 en el rango 7, que es el que aplica por la edad de los niños observados en esta investigación.

La confiabilidad inter-observadores se realizó con una muestra de 36 niños, obteniéndose coeficientes de confiabilidad del 0.93 a 1.00, entre observadores previamente entrenados.

La validez de contenido, se conforma en base a varios estudios. Inicialmente se tomó en cuenta la opinión de especialistas de diversas áreas. Después se llevó a cabo un estudio piloto, en el que se revisaron las edades en las que ocurrían las conductas claves. En la validación, se realizó la comparación del PCD con seis pruebas, Escala de Desarrollo Infantil de Bayley (EDIB), Denver Development Screening Test (DDST), Stycar Sequences de Nancy Sheridan, Brunet-Lezine, Tamiz Neuroconductual y Denver II. Adicionalmente, se revisaron varias pruebas mas relacionadas con el desarrollo y diferentes conductas de riesgo.

También se llevó a cabo una revisión de reactivos por parte de diferentes profesionales, una vez más sometiéndolas a jueces expertos.

Los coeficientes obtenidos en el análisis de sensibilidad y especificidad muestran que el PCD-R es un instrumento que logra detectar retrasos e identificar al niño sano al compararlo con el EDIB-II.

La muestra para validar el PCD-R fue de 586 sujetos, 306 varones y 281 niñas. 145 asistían a la escuela o a alguna estancia infantil, 216 estaban a cargo de cuidado materno y 7 recibían otro tipo de cuidados. 29.8% fueron de estrato socioeconómico alto, 42.5% medio, 22.8% bajo y 4.9% muy bajo.

Además de la parte cuantitativa, cuenta con una parte de observación en la que se recomienda registrar la atención e interés por parte del niño, el juego espontáneo, la interacción con el cuidador, la aceptación de los límites del cuidador y el aplicador y las áreas en las que se observó el desempeño más y menos adecuado. El PCD-R además cuenta con una serie de conductas de riesgo, que de presentarse después de la edad que el instrumento indica, pueden relacionarse con alteraciones de desarrollo.

Tamiz Neuroconductual

El Tamiz Neuroconductual es un instrumento desarrollado en el Instituto de Terapia Ocupacional (ITO), en la Ciudad de México, a partir de otros instrumentos similares, y de la experiencia de los profesionales de dicha institución. Contiene 17 preguntas de identificación y 27 reactivos, cuyas características son el de ser preguntas cerradas, que se contesta afirmativamente si el comportamiento está presente, o negativamente si no se presenta, y son contestadas por alguno de los padres. Los comportamientos que se revisan son de tipo motor, postural, emocional y de respuesta a estímulos sensoriales.

Se realizó una investigación para la validación del Tamiz, con tres grupos: el primero de 33 niños, con niños que asistían a una clínica para Tratamiento de alteraciones de Desarrollo, el segundo grupo de 60 niños, de niños que asistían a un CENDI y el tercer grupo de 44, con niños que asistían al consultorio pediátrico, para su control estando sanos. El tipo de estudio fue cuasi-experimental, descriptivo, comparativo y transversal. Las edades de los niños de la clínica oscilaron entre los 2 meses y 10 años, los del CENDI y el consultorio estuvieron entre los 2 meses y los 4.2 años.

En esta investigación el Tamiz mostró una confiabilidad del 0.75 tomando el Alpha de Cronbach. Se encontró útil para detectar variables cualitativas o indicadores emocionales, en niños mayores de dos años.

Sensory Profile

El Sensory Profile¹⁰⁹ es un instrumento de respuesta por parte de los padres que mide las habilidades de procesamiento sensorial del niño y proporciona un perfil de los efectos que estos pueden tener en su desempeño diario. Es un instrumento diseñado para niños de 3 a 10 años de edad, que fue realizado en un contexto escolar, que ha contado con investigación de 1993 al 2002, en poblaciones sin discapacidades¹¹⁰, con autismo y trastornos de atención¹¹¹, y con el

¹⁰⁹ Kemmis, B. Dunn, W. (1997). A comparison of the performance of young children with and without autism on the Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*. 51(7) 530-537 pp.

¹¹⁰ Dunn, W. Westman, K. (January, 1997) The Sensory Profile: The Performance of a Nationale Sample of Children Without Disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*. 51(1) 25-34 pp.

¹¹¹ Ermer, J. Dunn, W. (April, 1998) The Sensory Profile: A Discriminant Analysis of Children With and Without Disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*. 52(4). 283-290 pp.

Síndrome de la X frágil¹¹², en las que ha demostrado su utilidad para encontrar diferencias sensoriales. (Forma completa en el anexo 1)

Consta de 14 categorías o secciones:

- Procesamiento Auditivo
- Procesamiento Visual
- Procesamiento Vestibular
- Procesamiento Táctil
- Procesamiento Multisensorial
- Procesamiento Sensorial Oral
- Procesamiento Sensorial en relación al Tono
- Procesamiento relacionado a la Posición del Cuerpo y al Movimiento
- Modulación de Movimiento que afecta el Nivel de Actividad
- Modulación de Información Sensorial que afecta las Reacciones Emocionales
- Modulación de la Información Visual que afecta las Reacciones Emocionales y el Nivel de Actividad
- Reacciones Emocionales/ Sociales
- Resultados del comportamiento del Procesamiento Sensorial
- Reactivos que indican la base para las respuestas

Estas secciones, se agrupan en 9 factores: búsqueda de información sensorial, reactividad emocional, bajo tono, procesamiento sensorial oral, inatención, registro pobre o bajo, sensibilidad sensorial, sedentarismo y motor fino/perceptual.

El cuestionario se contesta por medio de una escala de Likert, que va de "siempre", "frecuentemente", "a veces", "casi nunca", hasta "nunca".

Con este instrumento se han llevado a cabo investigaciones, en las que ha demostrado su eficacia para discriminar a niños con y sin problemas, relacionados con el procesamiento sensorial. También, se han realizado investigaciones, en la que se han determinado patrones específicos para el TDAH y el autismo. Su consistencia interna, se llevó a cabo por

¹¹² Baranek, G. T. et al. (Sept-oct, 2002) Sensory Processing Correlates of Occupational Performance in Children UIT Fragile X Síndrome: Preliminary Findings. *American Journal of Occupational Therapy*. 56(5) 538-546 pp.

sección, por medio del Alpha de Cronbach, oscilando entre .47 a .91, dependiendo de la sección, siendo los factores en los que se ha realizado la mayor parte de la investigación, con una consistencia interna entre el .72 y el .91.¹¹³

Además de la calificación que se obtiene del Sensory Profile en Secciones y Factores, Dunn, la autora del instrumento e investigadora en esta área, propone la aplicación de su modelo teórico acerca del procesamiento sensorial basado en el umbral neurológico del niño y las respuestas en su comportamiento. Para facilitar su comprensión se ha explicado mediante unos cuadrantes que se forman por el eje vertical que ilustra el umbral neurológico, y el horizontal con el continuo de respuestas comportamentales. De esta forma hay umbrales bajos (en la parte inferior del esquema) y altos (en la parte superior). Si se tiene un umbral bajo, el sistema nervioso responde intensamente a los estímulos. Por otro lado, la reacción a los estímulos, va desde responder de forma pasiva (lado izquierdo), o de forma activa. Una vez más, el hecho de tener las características propias de un cuadrante, no significa en sí que se tenga un problema, esto dependerá de la intensidad de la respuesta y la presencia o no de dificultades en sus relaciones, participación y desempeño ocupacional.

Continuo del umbral neurológico	Respuesta Pasiva		Respuesta Activa	
Alto	Pobre Registro Factor 3 () Baja resistencia/ tono Factor 6 () pobre registro *Factor 8 () Sedentarismo	Sección G () Procesamiento sensorial relativo al tono *Sección I () modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad	Búsqueda de sensaciones Factor 1 () Búsqueda sensorial	Sección H () Modulación relacionada a la posición del cuerpo y al movimiento
Bajo	Sensibilidad al estímulo Factor 4 () Sensibilidad sensorial oral Factor 5 () Inatención/ distractibilidad	Sección A () Procesamiento auditivo Sección F () Procesamiento sensorial oral *Factor 7 () Sensibilidad sensorial	Evita el estímulo Factor 2 () Reactividad emocional Factor 8 () Sedentarismo	Sección M () Resultados en el comportamiento del procesamiento sensorial

¹¹³ Dunn, W. (1999) Op. Cit.

Cada uno de los cuadrantes se ha visto relacionado con determinadas áreas o factores del Sensory Profile, contando así con otro elemento de análisis del mismo instrumento. En este caso se revisaron las puntuaciones de cada uno de los niños en las áreas y factores que se han relacionado con cada cuadrante, para determinar si presentaban un desempeño típico, una sospecha probable, que se refiere a poseer algunas de las características del cuadrante y estar definitivamente en el cuadrante, al poseer todas las características.

Por otro lado se revisó la información que se tiene de cada uno de los niños para determinar clínicamente si tiene las características de cada uno de los cuadrantes, obteniendo otra categorización: desempeño típico, sospecha, sospecha fuerte y definitivo. En la mayoría de los casos encontramos resultados similares en ambos cuadros, pero se presentan para poder observar las similitudes y diferencias. El cuadrante de pobre registro presenta un umbral bajo y un comportamiento de acuerdo al estímulo, y contiene los factores 3 (Baja Resistencia/ Tono) y 6 (Pobre Registro), y la sección G (Procesamiento Sensorial relacionado a la Resistencia/ Tono), y en revisiones recientes se ha contemplado el incluir el factor 8 (Sedentarismo) y la sección I (Modulación del movimiento que afecta el Nivel de Actividad).

El cuadrante de Sensibilidad al Estímulo, presenta un umbral bajo y se comporta de acuerdo al estímulo, y toma en consideración a los factores 4 (Sensibilidad Sensorial Oral), 5 (Inatención/ Distractibilidad) y 7 (Sensibilidad Sensorial), y las secciones A (Procesamiento Auditivo) y F (Procesamiento Sensorial Oral).

La Búsqueda Sensorial, se refiere a un umbral neurológico alto que se comporta contra el umbral, es decir, como requiere de grandes dosis de estimulación para que su umbral neurológico la registre, no actúa pasivamente sino que activamente, busca constantemente la información que haga reaccionar al umbral neurológico. Incluye el Factor 1 (Búsqueda Sensorial) y la sección H (Modulación Relacionada a la posición del cuerpo y del movimiento).

El Rechazo Sensorial, se refiere a un umbral neurológico bajo, en el que se reacciona contra el mismo, por lo que con la intención de evitar la sobre-estimulación, que es muy fácil de alcanzarse, se rechazan los estímulos. Incluye el Factor 2 (Reactividad Emocional y el 8 (sedentarismo), y la sección M (Resultados del Procesamiento Sensorial en el Comportamiento).

Como esta investigación se llevó a cabo con población abierta, además de la posibilidad de encontrar diferencias en cuanto a los cuadrantes también se incluyó el criterio de TDAH, el cual no es igual que ninguno a lo propuesto por los cuadrantes antes mencionados. En él se incluyen las puntuaciones de los Factores 1 (Búsqueda Sensorial), 2 (Reactividad

Emocional), 5 (Inatención/ Distractibilidad) y el Área D (Procesamiento Sensorial). Como se puede observar este patrón tiene una "combinación" de varios de los elementos observados antes en los cuadrantes.

Factores relacionados al TDAH		
Factor 1	()	Sección D
)		(
Búsqueda Sensorial		Procesamiento Sensorial
Factor 2	()	
Reactividad Emocional		
Factor 5	()	
Inatención/ Distractibilidad		

Como las recomendaciones internacionales lo indican, para el diagnóstico también se planteó la realización de una observación por parte de un experto, para la confirmación del diagnóstico. Se desarrolló una guía de observación para esta investigación, a partir de la literatura revisada. La guía plantea 52 conductas que se valoran por medio de la observación del desempeño del niño al plantearsele determinadas tareas, con el complemento de los comentarios del cuidador. (anexo 2)

PIR- GAS

Después de la aplicación del PCD, se detectó el nivel de funcionamiento de la relación cuidador-niño, de acuerdo a la escala *Parent-Infant Relationship Global Assessment Scale (PIR-GAS)* del DC: 0-3. Esta escala puntúa la relación del 90 al 10, siendo el 90 una relación bien adaptada y el 10 una relación peligrosamente desorganizada. La relación se describe en cuanto a la funcionalidad, a las áreas afectadas, a la flexibilidad en los patrones de relación, el tiempo que lleva el problema y si este problema causa estrés en uno o ambos padres.¹¹⁴(anexo 3)

Para poder situar el estilo de relación en una de las categorías, al terminar la aplicación del PCD, se le propuso a los niños y a su cuidador (en su mayoría la mamá), jugar por alrededor de 10 minutos, proporcionándoles tres tipos de juguetes. Tipo I: materiales creativos o sin estructura, plastimasas de la marca Play-Doh. Tipo II: objetos que al

¹¹⁴ Zero to Three. (1994) *Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood*. Arlington, VA: Zero to Three/ National Center for Clinical Infant Programs.

combinarlos con otros materiales pueden cambiar de función: bloques de madera. Tipo III: objetos que no cambian su forma, una granjita de madera, con varios animales y personas, y tres carritos. Esta clasificación surge de la propuesta de Florey.¹¹⁵ Durante este tiempo, se observó la frecuencia de las interacciones y la característica de las mismas, en cuanto a la reciprocidad y sincronía.

Análisis de Datos

Para llevar a cabo esta fase del proceso, se aplicaron diferentes pruebas estadísticas. Se realizó estadística descriptiva de las variables generales y las de interés primario. La variables categóricas fueron descritas por frecuencias y la descripción de las variable numéricas incluídas las mediciones de los instrumentos SP, Tamiz, PCD-R, se llevaron a cabo los análisis de las medidas de tendencia central de las puntuaciones de los instrumentos utilizados.

Para comparar las medias de las calificaciones en el Desarrollo y el Procesamiento Sensorial en cuanto al género, se obtuvo el nivel de significancia por medio de una prueba T, para los resultados de PCD-R, y también una chi cuadrada para tablas de contingencia cuando se categorizaron las variables trastorno regulatorio (SP y Tamiz) e interacción.

Para analizar los efectos de la relación en el Desarrollo, se realizó un análisis de medias, con un análisis de varianza, unidireccional, tanto para las secciones como para los factores del Sensory Profile.

Posteriormente se hicieron correlaciones de Pearson, para identificar la relación entre los resultados del Sensory Profile y el PCD-R, al igual que del Tamiz Neuroconductual y el PCD-R.

También se realizaron análisis de varianza para la diferencia de medias entre las variables categóricas nominales y ordinales con los resultados de las variables numéricas coeficientes del desarrollo obtenidos con la aplicación del PCD-R, realizando diferentes grupos, en cuanto a la presencia de un Trastorno Regulatorio, tomando el Tamiz Neuroconductual y el Sensory Profile, tanto juntos, como con sus resultados individuales, aplicando análisis de varianza, Tukey Kramer y la prueba Scheffe, como post hoc.

¹¹⁵ Florey, L (1971) An Approach to Play and Play Development. *The American Journal of occupational Therapy*. Vol. XXV. No. 6. 275-280 p.

Para el análisis de cada una de las secciones y factores del Sensory Profile, en cada una de las áreas del Desarrollo, medido por el PCD-R, se realizaron análisis de varianza y la prueba Scheffe, como post hoc.

Para realizar los análisis anteriores se empleó el programa computacional, Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en Inglés), en su versión 11.0.

Consideraciones Éticas

Las pruebas se realizaron con el consentimiento y la presencia de los padres, además de que no se practicó ningún procedimiento invasivo. Se realizó una invitación inicial para ingresar a la investigación, brindándoles la libertad para hacerlo o no, y se dio información tanto oral como escrita.

Ya realizada la investigación se ha reservado la identidad de los niños y los padres, reportando únicamente los resultados numéricos y demográficos.

Esta investigación les brindó a los padres la oportunidad de contar con un diagnóstico oportuno, para prevenir problemas futuros, o en el caso de los niños sin alteraciones, la oportunidad de conocer mejor a sus niños para que puedan entender su desarrollo, favoreciéndolo. A la escuela le proporcionó la oportunidad de plantear estrategias educativas de acuerdo al perfil sensorial y al nivel de desarrollo de los niños con los que trabajan.

La devolución de resultados se realizó por medio de una reunión en las escuelas participantes, entregando a cada cuidador los resultados individuales y las recomendaciones sobre manejo por escrito, y en su caso se indicó la necesidad de una atención profesional.

Al terminar la investigación, se le comunicó a los participantes los resultados generales de la investigación, por medio de la escuela.

Procedimientos para la Recolección de la Información

- 1 Se aplicó el Tamiz y el Sensory Profile a 54 padres de niños preescolares de la Ciudad de México (Delegación Coyoacán), de 3 a 4 años, para detectar la ausencia o presencia de un Trastorno Regulatorio, en sus hijos (anexo 1 y 2).
- 2 A los 54 niños (27 niños y 27 niñas), se les aplicaron el PCD, para evaluar su nivel de desarrollo, sin haber calificado los instrumentos anteriores, para evitar el sesgo.
- 3 Se realizó una observación de juego libre con el cuidador, con la finalidad de establecer la funcionalidad de la relación (anexo 3).
- 4 Se llevó a cabo la calificación de los instrumentos.
- 5 Un experto observó aspectos sensoriales y motores en el niño, para confirmar la presencia o la ausencia de un Trastorno Regulatorio en los casos que se consideró necesario (anexo 4).
- 6 Se realizó una reunión de la aplicadora de las pruebas, con el experto para revisar los casos individualmente y clasificar si existe el Trastorno Regulatorio, y su severidad, de forma que se compararan los criterios de ambos.
- 7 Se entregaron los resultados de las aplicaciones a los padres.
- 8 Se vació la información en la base de datos
- 9 Se realizó el análisis de la información: análisis descriptivo, comparación de medias de los resultados del desarrollo de los niños por categorización y comparación de medias por cada una de las áreas y factores del Sensory Profile

Dificultades durante la Investigación

La primer dificultad encontrada, fue la ausencia de instrumentos para el diagnóstico de un Trastorno Regulatorio. De hecho en nuestro país se utilizan con mayor frecuencia criterios muy específicos, que como se comentó en la revisión de la literatura, facilitan el diagnóstico, pero no nos permiten ver el espectro completo en algunos niños. Por esto se tuvo que implementar una estrategia que conjuntara observaciones clínicas, con instrumentos de respuesta por parte de los padres y una prueba estandarizada para obtener el nivel de desarrollo.

Otra dificultad fue que en algunos padres parecían no entender claramente las conductas exploradas o no haber puesto atención en las mismas. Solo en uno de los casos, no se pudo llegar a un entendimiento adecuado, por lo que se dejó el caso, fuera del análisis de la información.

También fue un poco complicado respetar el ritmo y los estilos de cada escuela para convocar a los padres y coordinarlo con las fechas de la investigación, ya que se invirtió una considerable cantidad de tiempo desde el contacto con las escuelas hasta las citas con cada uno de los niños y su cuidador, por lo cual la fase de campo se llevó mucho más tiempo de lo esperado.

Un hallazgo interesante fue el que se creía que sería más difícil encontrar los casos, ya que el trastorno se da sólo en un pequeño porcentaje de los niños, pero al realizar la recolección de la información, resultó que los padres que observaban alguna diferencia en sus niños asistían con facilidad a la valoración, mientras que los padres de los niños que no presentaban alteraciones no se interesaban en la valoración, por lo que no fue tan sencillo reunir a los niños sin ningún problema, por lo cual se cambió el plan de la investigación, deteniendo la recolección de datos cuando se obtuvo un número considerable de niños con Trastorno Regulatorio.

Resultados

Los resultados se presentan en su mayoría partiendo de los análisis estadísticos de cada una de las áreas y factores del Perfil Sensorial (SP), el resultado del Tamiz Neuroconductual y las áreas que presenta el Perfil de Conductas de Desarrollo, Revisado (PCD-R). Los resultados de estas pruebas, la información demográfica, y algunas variables que se exploraron, para determinar posibles variables extrañas, nos permiten hacer también un análisis en función del género de los niños y la relación con el cuidador primario.

En cuanto a los instrumentos y la muestra, se puede ver ésta se parece a lo reportado en los instrumentos, en cuanto a que sus puntuaciones están en general de acuerdo a los valores de referencia presentados por los mismos.

En cuanto al PCD, las medias en cada una de las áreas se encuentran alrededor del coeficiente 105, con una desviación estándar de 15. Lo cual nos indica que la población mostró puntuaciones por arriba de lo esperado, de acuerdo a la prueba, aunque la desviación estándar estaría dentro de la norma. Lo anterior nos puede indicar que la prueba muestra un espectro adecuado de dispersión. La mediana está todavía más hacia el 110, con las dos excepciones mencionadas (tabla 1).

Tabla 1. Descripción de los resultados en el PCD (N=54)

	Bipedestación	Marcha	Lenguaje Expresivo	Lenguaje Receptivo	Emocional/ Social	Alimen- Tación	Habilidad Manual	Cognición	Praxias
Media	102.78	105.59	105.46	109.78	100.11	104.69	99.67	106.48	108.63
Mediana	108.00	108.00	105.50	110.00	101.00	103.00	105.00	107.00	109.00
Desviación Estándar	24.74	14.25	21.57	15.04	13.97	16.05	16.87	12.96	15.55
Percentiles	10	84.50	79.00	90.00	84.00	80.00	76.00	89.00	92.00
	25	89.00	99.00	96.00	88.00	92.00	87.00	99.00	99.00
	75	118.25	115.00	120.00	110.00	119.00	110.00	115.00	116.75
	90	127.00	121.00	131.50	118.00	125.00	119.00	119.00	126.50

Dentro de los resultados descriptivos, al explorar las características de la población, son notorias las diferencias entre los grupos, tomando en cuenta el género, aunque sólo son significativas en Lenguaje Expresivo, Alimentación y Praxias. Pero

aún así los promedios son más altos en 7 de las 9 áreas, en el caso del grupo de las niñas, mientras en los niños la media es inferior al promedio total, en las niñas es superior (tabla 2).

Tabla 2. Comportamiento en cuanto al Desarrollo, de acuerdo al género

Áreas del PCD	Masculino (n=27)	Femenino (n=27)	Total (n=54)	Sig.
Bipedestación	100.93	104.63	102.78	0.59
Marcha	105.26	105.93	105.59	0.87
Lenguaje Expresivo	98.85	112.07	105.46	0.02*
Lenguaje Receptivo	106.56	113.00	109.78	0.12
Emocional/Social	97.00	103.22	100.11	0.10
Alimentación	100.26	109.11	104.69	0.04*
Habilidad Manual	99.89	99.44	99.67	0.92
Cognición	103.59	109.37	106.48	0.10
Praxias	104.00	113.26	108.63	0.03*

*= $p < 0.05$ se interpreta como una diferencia estadísticamente significativa

Para realizar el análisis en relación al género, se colocó a los niños en grupos, de acuerdo al Perfil de Conductas de Desarrollo. El grupo llamado "alteración", corresponde a los niños que obtuvieron puntuaciones debajo de 90 en más de tres áreas del PCD. El grupo de "alteración leve", está formado por niños que tengan de una a tres áreas con puntuaciones menores de 90. El grupo de "normal bajo", corresponde a niños que tengan puntuaciones por arriba del 90 en todas las áreas, y con no más de dos áreas con puntuaciones mayores a 120. Los del grupo "normal alto", tienen todas las puntuaciones arriba de 90, y tres o más áreas arriba de 120.

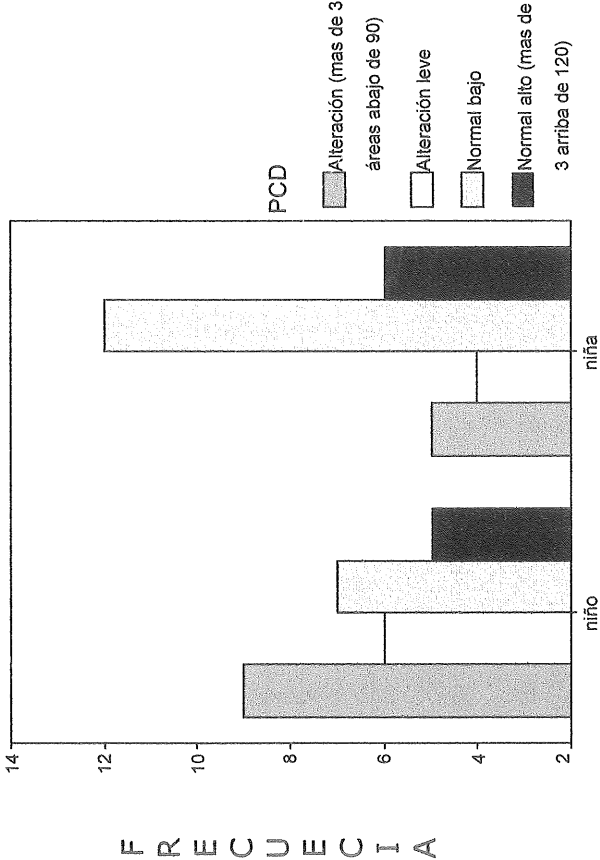
Lo puede observarse, es que son más las niñas que se mueven en los dos grupos de puntuaciones dentro de lo esperado ($n=18$), en comparación a las que están dentro de los grupos de alteración ($n=9$), lo cual se invierte en el caso de los niños, en los que en los grupos de "normalidad" hay menos niños ($n=12$), que en los de alteración ($n=13$) (tabla 3).

Tabla 3. Caracterización del desarrollo con el Perfil de Conductas de Desarrollo, de acuerdo al género

Genero	Alteración (más de tres áreas abajo de 90)	Alteración leve	Normal bajo	Normal alto (más de tres áreas arriba de 120)	Total
Niño	9	6	7	5	27
Niña	5	4	12	6	27
Total	14	10	19	11	54

p= 0.4

Distribución de Frecuencias



En cuanto a la relación con el cuidador, como se comentó, se utilizó la Guía de Observación Escala Global de la Relación Padre-niño (PIR-GAS), utilizando un periodo de juego libre, y los comentarios del padre o la madre. Se revisó si la funcionalidad de la relación podría ser el factor de peso en cuanto al desarrollo de los niños, encontrando que la relación es un factor más, pero no guarda una relación tan estrecha con el desarrollo, a excepción del área Emocional/ Social, en la que si encontramos una diferencia entre grupos, tendiendo a obtener promedios menores en el desarrollo a partir del "60= Relación significativamente afectada", en la cual la relación está tensa por la presencia de uno o dos problemas con el niño, que no tienen más de un mes de evolución y están causando estrés en por lo menos uno de los padres. El 50 y el 40 indican mayor problema en la funcionalidad (tabla 4).

Tabla 4. Promedios del Coeficiente de Desarrollo según la relación con el cuidador, en seis grupos

Áreas del PCD	40 Relación Problemática (n=4)	50 Relación causa de estrés (n=7)	60 Relación significativamente afectada (n=8)	70 Relación afectada (n=15)	80 Relación adaptada (n=19)	90 Relación bien adaptada (n=1)	Total (n=54)	Sig.
Bipedestación	103.50	106.57	100.50	109.33	97.00	103.00	102.78	0.81
Marcha	106.00	110.43	106.25	111.07	99.32	102.00	105.59	0.24
Lenguaje Expresivo	103.00	106.00	95.87	112.40	102.37	143.00	105.46	0.25
Lenguaje Receptivo	102.00	107.86	109.25	110.07	110.74	136.00	109.78	0.52
Emocional/ Social	96.75	99.86	94.75	103.80	98.21	139.00	100.11	0.05*
Alimentación	104.50	106.71	104.37	107.73	101.79	103.00	104.68	0.94
Habilidad Manual	105.25	95.43	96.87	103.13	99.68	77.00	99.67	0.64
Cognición	101.00	105.86	107.50	108.87	104.89	119.00	106.48	0.79
Praxias	110.50	107.00	104.00	111.20	108.58	112.00	108.63	0.94

Por la dispersión de los datos en la tabla anterior, se reagrupó la variable de la relación, en tres grupos: "Relación Problemática", los que anteriormente correspondían al 40, 50 y 60, "Relación afectada", en el que permaneció el 70, y "Relación Adaptada", conteniendo al 80 y al 90. En este nuevo análisis, tampoco podemos encontrar una relación, pues aunque en el área de Marcha encontramos una diferencia significativa, entre una relación afectada y la adaptada, la media es mejor en la relación afectada, lo cual no tiene sentido teóricamente. Las medias son más altas en la columna de la relación afectada, siendo que si fuera la variable de la relación la que influyera a un menor desarrollo, esperaríamos que las medias fueran más altas mientras la relación fuera mejor (tabla 5).

Tabla 5. Promedios del Coeficiente de Desarrollo según la relación con el cuidador, en tres grupos

Áreas del PCD	Relación Problemática (n=19)	Relación Afectada (n=15)	Relación Adaptada (n=20)	Total (n=54)	Nivel de Significancia
Bipedestación	103.368	109.333	97.300	102.778	0.367
Marcha	107.737	111.067	99.450	105.593	0.038*
Lenguaje Expresivo	101.105	112.400	104.400	105.463	0.310
Lenguaje Receptivo	107.211	110.067	112.000	109.778	0.616
Emocional/Social	97.053	103.800	100.250	100.111	0.383
Alimentación	105.263	107.733	101.850	104.685	0.560
Habilidad Manual	98.105	103.133	98.550	99.667	0.651
Cognición	105.526	108.867	105.600	106.481	0.711
Praxias	106.474	111.200	108.750	108.630	0.686

También se realizó un cruce de variables, entre el género de los niños y la relación que se establece entre éste y su cuidador, con la intención de observar si el estilo de interacción tiene que ver con el sexo del niño, pero los resultados nos llevan a pensar que mas bien este estilo puede estarse relacionando a las características tanto del padre, como del niño, pues el género de los niños, no guarda relación con el estilo de interacción. Sólo en el caso de la relación significativamente afectada, tenemos más niños que niñas, pero en el resto de los grupos el número de niños y niñas es similar (tabla 6).

Tabla 6. Caracterización de la Interacción con el cuidador, de acuerdo al género

Género	40 Relación Problemática	50 Relación causa de estrés	60 Relación significativamente afectada	70 Relación afectada	80 Relación Adaptada	90 Relación Bien Adaptada	Total
Niño	2	4	6	6	9	0	27
Niña	2	3	2	9	10	1	27
Total	4	7	8	15	19	1	54

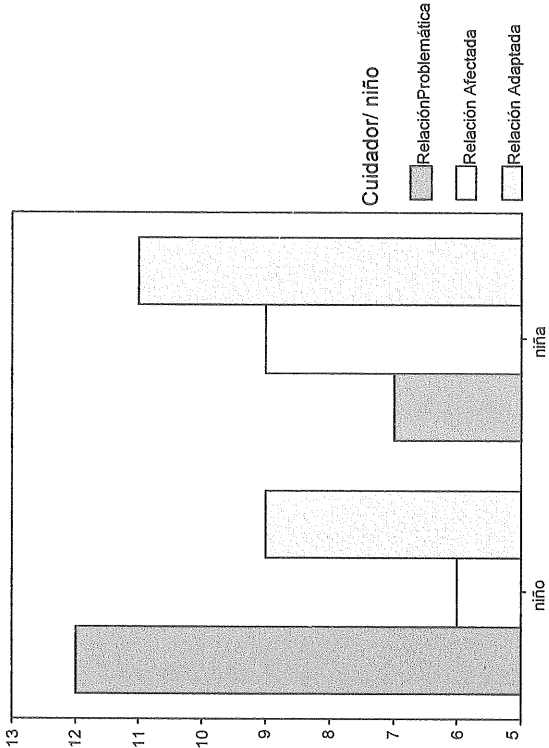
p= 0.5

Una vez más para facilitar el análisis, reagrupamos la variable “Relación”, donde encontramos algunos datos interesantes, pues se puede observar que son más los niños que tienen una relación problemática con su cuidador, lo cual se invierte en el caso de la relación adaptada (tabla 7).

Tabla 7. Caracterización de la relación con el cuidador, de acuerdo al género

Género	Relación Problemática	Relación Afectada	Relación Adaptada	Total
Niño	12	6	9	27
Niña	7	9	11	27
Total	19	15	20	54

p= 0.35



Ya teniendo los datos en una tabla, es más fácil observar la diferencia que se da en la relación de acuerdo al sexo, y aunque esta correlación nos da una probabilidad de la chi cuadrada de $p=0.347$, que nos llevaría a decir que la correlación no logra un nivel alto de significancia, si se puede observar cierta tendencia, aunque esto además de relacionarse con el sexo parece estarse dando por otros factores.

En cuanto al Sensory Profile, las medias y medianas de la muestra de las secciones, están dentro de los parámetros dados como el desempeño típico, manteniéndose por debajo del rango, con desviaciones estándar de alrededor de 5 puntos a excepción del procesamiento táctil, oral, y las respuestas emocionales que son más cercanas a 10 puntos, pero estas secciones también tienen una máxima posible más alta (tabla 8).

Tabla 8. Distribución Percentilar de los valores en las secciones del Sensory Profile

	Procesa- miento Auditivo	Procesa- miento Visual	Procesa- miento Vestibular	Procesa- miento Táctil	Procesa- miento Multisen- sorial	Procesa- miento Sensorial Oral	Procesa- miento Sensorial relaciona- do a la resistencia al tono	Modulación relacionada a la posición del cuerpo y movimiento	Modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad	Modulación de la entrada de estímulos sensoriales que afecta las respuestas emociona- les	Modulación de la entrada de estímulos visuales que afecta las respuestas emocionales y el nivel de actividad	Respuestas emocionales/ sociales	Resultados en el comporta- miento del procesa- miento sensorial
Media	30.56	35.09	45.96	72.11	26.61	44.80	40.04	40.43	23.76	15.19	14.44	64.81	23.06
Mediana	30.00	35.50	46.00	73.00	27.00	46.00	41.00	42.00	24.00	15.50	14.00	66.50	23.00
Desviación Estándar	5.24	5.00	4.69	9.14	4.02	8.11	5.40	5.54	4.13	2.40	2.43	9.23	4.17
	10	24.00	28.00	60.00	21.00	33.00	29.50	33.00	17.00	11.50	11.50	49.50	16.50
	25	26.00	32.00	66.75	24.00	38.75	38.00	35.75	20.75	14.00	13.00	62.00	21.00
	50	30.00	35.50	73.00	27.00	46.00	41.00	42.00	24.00	15.50	14.00	66.50	23.00
Percentiles	75	35.25	39.00	80.00	29.25	51.00	45.00	45.00	27.00	17.00	16.00	71.00	26.25
	90	37.50	42.00	82.50	32.00	55.00	45.00	46.50	29.50	18.00	18.00	75.00	29.00
Intervalo típico	37-30	39-30	53-46	86-70	32-26	57-45	45-40	47-39	29-22	20-16	37-30	39-30	53-46

Para facilitar el análisis, se colocan las medias, en la hoja de resultados del Sensory Profile, para que con facilidad se pueda ubicar cómo se comportó la población de acuerdo a la prueba.

Secciones		Diferencia Definitiva	Diferencia Probable	Desempeño Típico	Diferencia Probable	Diferencia Definitiva	
		Menos que otros			Más que otros		
A. Procesamiento Auditivo		40	39-----38	37-----30	29-----27	26-----8	
B. Procesamiento Visual		45	44-----40	39-----30	29-----25	24-----9	
C. Procesamiento Vestibular		*	55-----54	53-----46	45-----42	41-----11	
D. Procesamiento Táctil		*	90-----87	86-----70	69-----62	61-----18	
E. Procesamiento Multisensorial		*	35-----33	32-----26	25-----23	22-----7	
F. Procesamiento Sensorial Oral		*	60-----58	57-----45	44-----39	38-----12	
G. Procesamiento Sensorial Relacionado a la resistencia/tono		*	*	45-----40	39-----38	37-----9	
H. Modulación relacionada a la posición del cuerpo y al movimiento		*	50-----48	47-----39	38-----35	34-----10	
I. Modulación del movimiento que afecta al nivel de actividad		35-----34	33-----30	29-----22	21-----19	18-----7	
J. Modulación de la información sensorial que afecta a las reacciones emocionales		*	*	20-----16	15-----14	13-----4	
K. Modulación de la información visual que afecta a las reacciones emocionales		*	20-----19	18-----13	12-----11	10-----4	
L. Reacciones emocionales y sociales		85-----84	83-----78	77-----64	63-----58	57-----17	
M. Resultados del comportamiento del procesamiento sensorial		30-----29	28-----26	25-----20	19-----17	16-----6	

Factores		Diferencia Definitiva	Diferencia Probable	Desempeño Típico	Diferencia Probable	Diferencia Definitiva
		Menos que otros			Más que otros	
1. Búsqueda sensorial		*	85-----78	77-----59	58-----50	49-----17
2. Reactividad emocional		80-----79	78-----73	72-----58	57-----52	51-----16
3. Bajo Tono		*	*	45-----40	39-----38	37-----9
4. Sensibilidad sensorial oral		*	45-----44	43-----32	31-----27	26-----9
5. Inatención / distractibilidad		*	35-----33	32-----26	25-----23	22-----7
6. Pobre registro		*	*	40-----33	32-----29	28-----8
7. Sensibilidad sensorial		*	*	20-----16	15-----13	12-----4
8. Sedentarismo		*	20-----18	17-----12	11-----10	9-----4
9. Motricidad fina/ percepción		*	15	14-----9	8-----6	5-----3

En cuanto a los factores, pasa lo mismo, excepto que la media y la mediana de búsqueda sensorial se encuentran en lo que se podría tomar como una probable diferencia, por lo cual es un puntuación que debe tomarse con cautela. En el resto de los factores la mediana y la media están dentro de los puntuaciones de desempeño típico, tirando a la parte baja del rango, con una desviación estándar de alrededor de 5 puntos, a excepción de búsqueda sensorial y Reactividad emocional, que también son puntuaciones posibles más altas (de 85 y 80), respecto al resto que son de alrededor de 40 puntos (tabla 9).

Tabla 9. Distribución percentilar de los valores en los factores del Sensory Profile

	Búsqueda sensorial	Reactividad Emocional	Baja resistencia/ tono	Sensibilidad Sensorial Oral	Inatención/ Distractibilidad	Pobre registro	Sensibilidad Sensorial	Sedentismo	Motricidad Final/ Percepción
Media	56.31	58.78	40.00	34.09	26.57	36.19	17.15	15.04	11.67
Mediana	56.00	60.00	41.00	36.00	26.50	37.00	18.00	15.50	12.00
Desviación Estándar	10.67	9.18	5.45	7.27	4.48	3.48	2.38	4.07	3.07
Percentiles	10	41.00	29.50	24.00	20.50	31.00	13.00	9.00	6.50
	25	48.75	38.00	27.75	23.00	35.00	15.75	12.00	9.75
	50	56.00	41.00	36.00	26.50	37.00	18.00	15.50	12.00
	75	65.00	45.00	39.25	29.25	39.00	19.00	19.00	14.25
Intervalo Típico	90	69.50	45.00	43.50	33.50	40.00	20.00	20.00	15.00
		77-59	72-58	43-32	32-26	40-30	20-16	17-12	14-9

En cuanto al tamiz la media estuvo en 7.4 y la mediana se encontró en 7, con una desviación estándar de 4.25, lo cual significa que el 50% de la población está por debajo de este valor. El 75% de la muestra estuvo en una puntuación de 10 o menos, sólo el 25%(cuartil inferior) mostró calificaciones de 11 o más (alterados), lo cual concuerda con las investigaciones realizadas por la autora del instrumento, en las que se ha aceptado de 1 a 7 indicadores como en la norma, y de 7 a 10 con probabilidad de riesgo.

Lo anterior nos lleva a corroborar que los instrumentos utilizados se comportaron como era esperado en la muestra, con la que se trabajó, por lo que podemos confiar en los resultados, tomando en cuenta las excepciones mencionadas.

También se revisó la probable relación entre el Sensory Profile, en sus diferentes secciones y factores, y la Interacción del niño y su cuidador, en donde podemos ver diferencias significativas en Procesamiento Táctil, Procesamiento Sensorial Oral, Modulación de la entrada de estímulos sensoriales que afecta las respuestas emocionales, y altamente significativas en el Procesamiento Multisensorial, Modulación de la entrada de estímulos visuales que afecta las respuestas emocionales y el nivel de actividad, Respuestas emocionales/sociales, y Resultados en el comportamiento del procesamiento sensorial. Al revisar la diferencia entre éstos grupos, podemos ver que las diferencias se establecen en su mayoría, entre el grupo de la “relación problemática”, respecto a los otros dos, excepto en el Procesamiento Multisensorial; Respuestas Emocionales y

Sociales y Resultados en el comportamiento del procesamiento sensorial, en los que las diferencias se dan entre los tres grupos (tabla 10).

Tabla 10. Secciones del Sensory Profile, de acuerdo a la Interacción con el cuidador

	Relación Problemática (n=19)		Relación Afectada (n=15)		Relación Adaptada (n=20)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Procesamiento Auditivo	29.53	5.00	31.47	5.26	30.85	5.55	30.56	5.24	0.54
Procesamiento Visual	33.42	5.65	35.67	4.70	36.25	4.34	35.09	5.00	0.19
Procesamiento Vestibular	45.00	4.88	46.40	4.29	46.55	4.87	45.96	4.69	0.55
Procesamiento Táctil	68.32	10.87	72.67	7.17	75.30	7.59	72.11	9.14	0.05*
Procesamiento Multisensorial	24.32	3.33	28.33	4.01	27.50	3.61	26.61	4.02	0.01**
Procesamiento Sensorial Oral	41.37	7.72	48.13	5.93	45.55	8.95	44.80	8.11	0.04*
Procesamiento Sensorial relacionado a la resistencia/ tono	39.26	5.53	41.33	4.53	39.80	5.93	40.04	5.40	0.53
Modulación relacionada a la posición del cuerpo y movimiento	39.16	5.09	41.87	5.22	40.55	6.13	40.43	5.54	0.37
Modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad	23.32	4.37	24.13	4.07	23.90	4.12	23.76	4.13	0.84
Modulación de la entrada de estímulos sensoriales que afecta las respuestas emocionales	14.26	2.68	15.13	2.47	16.10	1.71	15.19	2.40	0.05*
Modulación de la entrada de estímulos visuales que afecta las respuestas emocionales y el nivel de actividad	13.16	2.36	14.20	1.26	15.85	2.50	14.44	2.43	0.00**
Respuestas emocionales/sociales	58.58	11.61	69.00	3.70	67.60	6.24	64.81	9.23	0.00**
Resultados en el comportamiento del procesamiento sensorial	20.47	4.02	23.73	3.58	25.00	3.57	23.06	4.17	0.00**

+ Significancia Marginal

* Correlación significativa

** Correlación altamente significativa

En cuanto a los factores, encontramos una diferencia altamente significativa en Reactividad Emocional, Inatención/distractibilidad, Pobre Registro y Motricidad Fina/ Percepción, dónde volvemos a encontrar que la diferencia se da entre el grupo de “relación problemática”, respecto a los otros dos grupos (tabla 11).

Tabla 11. Factores del Sensory Profile, de acuerdo a la Interacción con el cuidador

	Relación Problemática (n=19)		Relación Afectada (n=15)		Relación Adaptada (n=20)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Búsqueda sensorial	53.00	9.46	57.13	10.95	58.85	11.23	56.31	10.67	0.22
Reactividad Emocional	52.68	10.67	62.33	4.62	61.90	7.34	58.78	9.18	0.00**
Baja resistencia/tono	39.16	5.67	41.33	4.53	39.80	5.93	40.00	5.45	0.51
Sensibilidad Sensorial Oral	31.79	6.75	37.27	6.16	33.90	7.95	34.09	7.27	0.09
Inatención/ Distractibilidad	24.53	4.15	27.27	4.74	28.00	4.04	26.57	4.48	0.04*
Pobre registro	34.58	4.49	36.07	2.40	37.80	2.24	36.19	3.48	0.01**
Sensibilidad Sensorial	17.21	2.10	17.60	1.84	16.75	2.97	17.15	2.38	0.58
Sedentarismo	15.11	4.21	15.80	3.82	14.40	4.20	15.04	4.07	0.61
Motricidad Fina/ Percepción	10.21	3.26	12.53	2.23	12.40	3.03	11.67	3.07	0.03*

* Correlación significativa

** Correlación altamente significativa

Para analizar la probable relación de la diferencia en el desarrollo encontrada entre niños y niñas, se presentan tablas en las que se comparan las variables de Trastorno Regulatorio y el Desarrollo, de niños y niñas.

En todos los cruces de variables entre el Trastorno Regulatorio y el desarrollo, encontramos más niños dentro del grupo de “Trastorno Regulatorio”, que en el grupo “normal”, lo cual se invierte en las niñas, en las que son más las niñas en el grupo “normal”, que en el de “Trastorno Regulatorio” (tablas 12a, 12b, 12c).

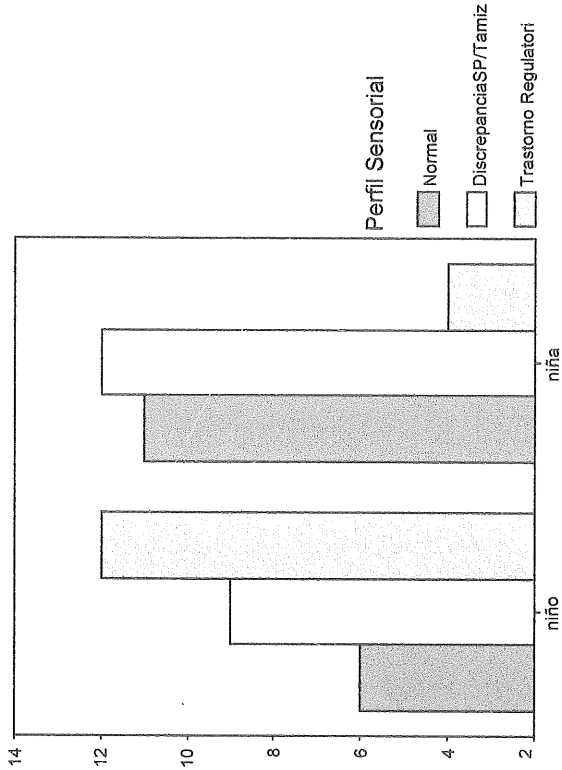
En la tabla 12a, el grupo “normal” se refiere a qué tanto en el Sensory Profile, como en el Tamiz Neuroconductual las puntuaciones obtenidas, están dentro de los parámetros de desempeño típico. El grupo de “discrepancia SP/Tamiz”, se refiere

a que en una de las pruebas se obtuvieron puntuaciones que están fuera del desempeño típico. Por último el grupo de "Trastorno Regulatorio" se forma por los casos que en ambas pruebas tienen puntuaciones que nos llevan a pensar en la existencia de un problema de este tipo.

Tabla 12a. Distribución de los Trastornos Regulatorios con ambos instrumentos, de acuerdo al género

Genero	Normal	Discrepancia SP/Tamiz	Trastorno Regulatorio	Total
Niño	6	9	12	27
Niña	11	12	4	27
Total	17	21	16	54

p< 0.05



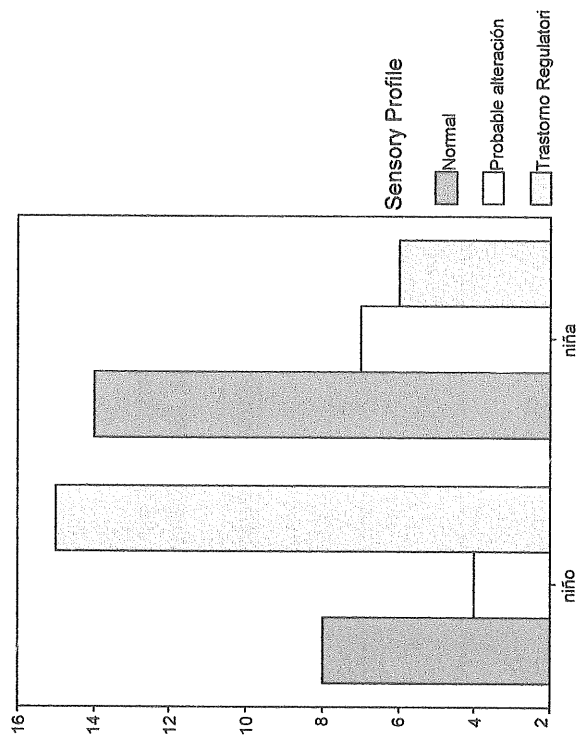
Para la caracterización del Sensory Profile, se tomaron en cuenta primordialmente las puntuaciones en cuanto a los factores, pues son éstos en torno a los que se ha realizado las investigaciones que preceden a ésta en cuanto al uso de este instrumento, aunado a que en nuestra muestra son en los factores en los que encontramos las diferencias entre grupos, más evidentes.

El grupo de "Normal" se conformó por niños que tienen hasta dos factores con probable diferencia, el de "Probable Alteración" contiene a los sujetos que sobrepasan 2 factores con probable diferencia, y hasta 1 factor con Diferencia Definitiva. Los de "Trastorno Regulatorio" tienen más de 3 factores con probable diferencia y/ o más de dos con Diferencia Definitiva (más de 4 factores fuera del desempeño típico) (tabla 12b).

Tabla 12b. Caracterización de los Trastornos Regulatorios de acuerdo al Sensory Profile de acuerdo al género

Genero	Normal	Probable alteración	Trastorno Regulatorio	Total
Niño	8	4	15	27
Niña	14	7	6	27
Total	22	11	21	54

p=0.04

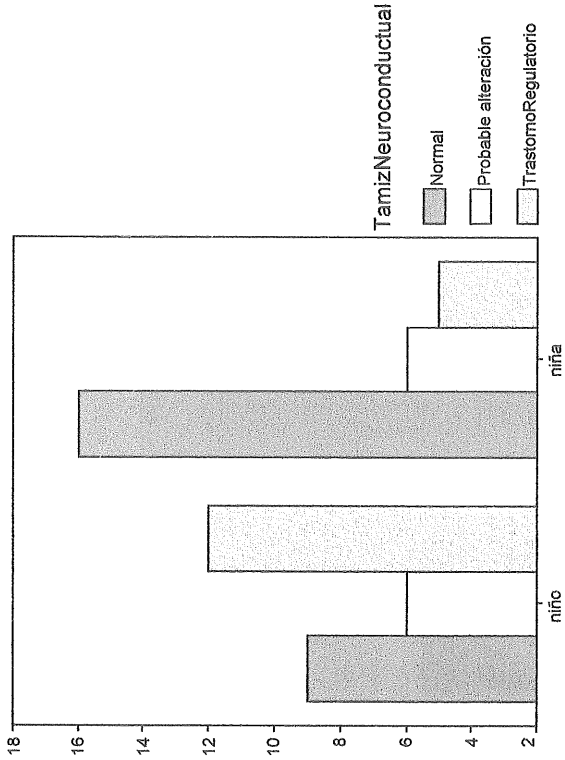


En el caso del tamiz, para asignarlos a uno o a otro grupo, se tomó el criterio reportado por la autora del instrumento, que se confirma en los datos de nuestra muestra, de 1 a 6 indicadores como en la norma, y de 7 a 10 con riesgo y de 11 en adelante con un problema (tabla 12c).

Tabla 12c. Distribución de los Trastornos Regulatorios de acuerdo al Tamiz Neuroconductual, de acuerdo al género

Genero	Normal	Probable alteración	Trastorno Regulatorio	Total
Niño	9	6	12	27
Niña	16	6	5	27
Total	25	12	17	54

p= 0.09

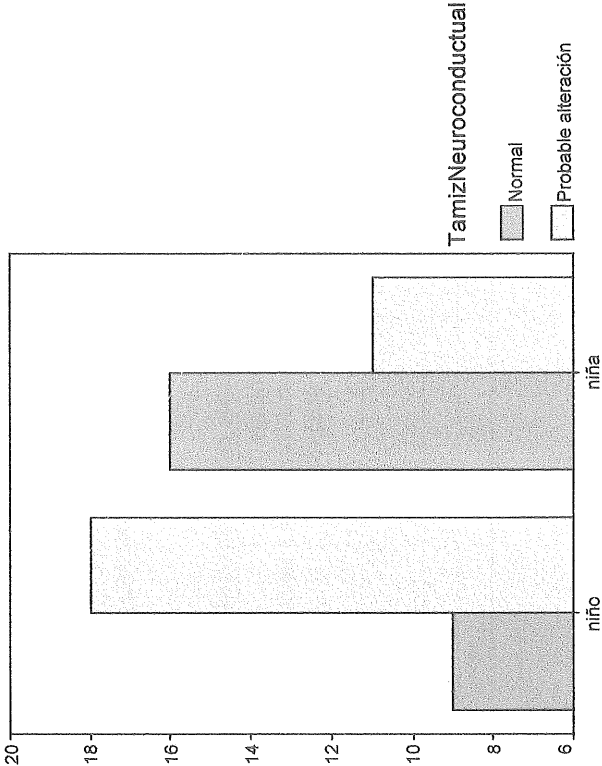


Se hizo otro cruce reagrupando la muestra sólo en dos grupos, donde se integra el grupo de probable alteración y el de trastorno regulatorio (tabla 12d).

Tabla 12d. Distribución de los Trastornos Regulatorios de acuerdo al Tamiz Neuroconductual, de acuerdo al género

Genero	Normal	Probable alteración	Total
Niño	9	18	27
Niña	16	11	27
Total	25	29	54

p= 0.05



En todos los cruces de variables entre el Trastorno Regulatorio y el desarrollo, encontramos más niños dentro del grupo de "Trastorno Regulatorio", que en el grupo "normal", lo cual se invierte en las niñas, en las que son más las niñas en el grupo "normal", que en el de "Trastorno Regulatorio". Esta diferencia en 3 de los cuatro casos tiene un nivel de significancia igual o menor a 0.05, que nos lleva a aceptar que los Trastornos Regulatorios se dan más en niños que en niñas.

Este hallazgo no es motivo de este estudio, y por ser pocos los niños que entran en cada uno de los grupos, no podemos trasladar los resultados a la población general. Lo que sí sería importante es que esta información se investigara en posteriores estudios.

Lo anterior nos lleva a reflexionar en torno a si esto se debe a que en los niños se dan más trastornos o si el desarrollo se da naturalmente más despacio, por lo que sería importante investigar si se requieren parámetros diferentes para cada género.

Para explorar la probable relación entre un problema en los niños y la relación entre el cuidador y el niño, una vez mas utilizamos una tabulación cruzada, encontrando ahora sí una chi cuadrada con un nivel de significancia de 0.06, que aunque no logra un nivel de significancia menor al 0.05, por las características de la muestra y del proceso estudiado, nos lleva a pensar que un problema en el niño o niña, si guarda cierta asociación con la forma de interacción que tenga con su cuidador (tabla 13).

Tabla 13. Distribución los Trastornos Regulatorios, de acuerdo a la Relación con el cuidador

	40 Relación Problemática	50 Relación causa de estrés	60 Relación significativamente afectada	70 Relación afectada	80 Relación adaptada	90 Relación bien adaptada	Total
Normal	1	3		3	9	1	17
Probable alteración (discrepancia TR/Tamiz)	1	3	3	10	4	0	21
Trastorno Regulatorio	2	1	5	2	6	0	16
Total	4	7	8	15	19	1	54

p= 0.06

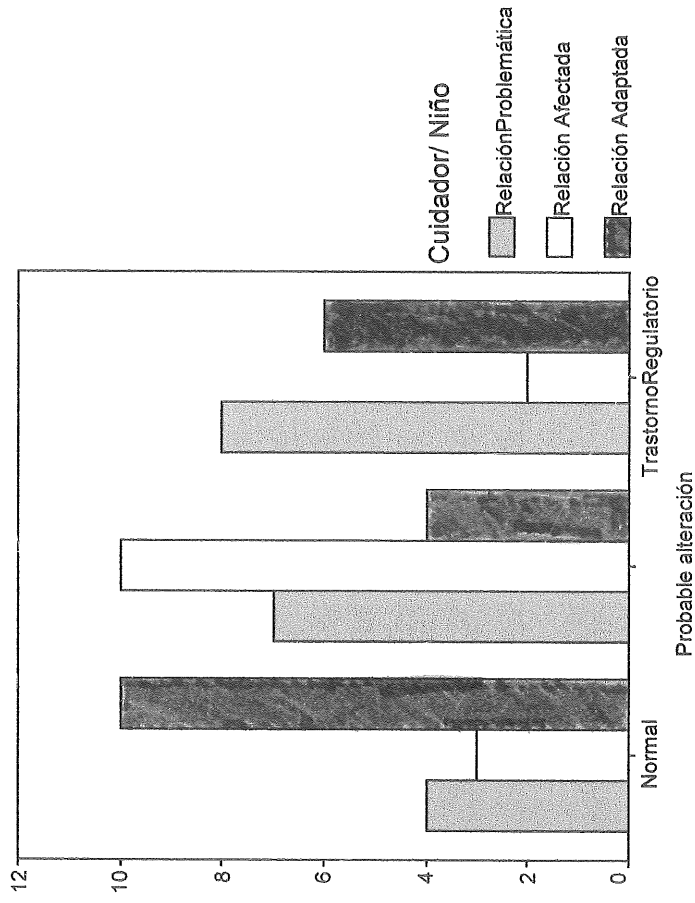
Agrupando esta variable, es más clara la asociación que guarda la existencia de un problema en un niño(a) con la interacción que tenga con su cuidador. Como sabemos en el caso de las asociaciones, no podemos establecer causalidad, ni la direccionalidad de dicha relación, aunque al haber revisado el desarrollo, y no encontrar correlación con la interacción, mas bien parecería que las diferencias en la regulación que puede mostrar un niño sea la que esté afectando a la relación, aunque también esto podría establecer un elemento de circularidad en la que con una mala relación, el problema se estaría reforzando.

Al haber hecho sólo tres grupos, el nivel de la significancia de la chi cuadrada es de 0.03, lo cual nos lleva a aceptar la hipótesis de correlación entre un Trastorno Regulatorio y la Interacción entre el niño y su cuidador (tabla 14).

Tabla 14. Caracterización los Trastornos Regulatorios, de acuerdo a la Relación con el cuidador

Caracterización TR	Relación Problemática	Relación Afectada	Relación Adaptada	Total
Normal	4	3	10	17
Probable alteración (discrepancia TR/Tamiz)	7	10	4	21
Trastorno Regulatorio	8	2	6	16
Total	19	15	20	54

P= 0.03



Centrándonos en el objetivo de la investigación, y al pasar a otro nivel de análisis de las variables en estudio, se realizó un análisis de las correlaciones entre los resultados de las pruebas (tabla 15 y 16).

En el caso de la Correlación entre el Sensory Profile y el Perfil de Conductas de Desarrollo, es importante mencionar que la correlación sólo nos habla de los resultados que se dan hacia un lado de los resultados del Sensory Profile, pues nos va a decir que mientras más aumentan los valores en el Desarrollo, más aumentan los valores del Sensory Profile. En el caso del Perfil de Conductas de Desarrollo, mientras el niño obtenga un mejor coeficiente de Desarrollo, entendemos que está mejor, sin embargo en el caso del Sensory Profile, lo que esperamos es que el niño no reciba ni de más ni de menos, los estímulos, sino que se mueva en la parte central de la curva.

Tabla 15. Coeficientes de correlación entre las Áreas del Sensory Profile, y las del Perfil de Conductas de Desarrollo

	Bipedestación	Marcha	Lenguaje Expresivo	Lenguaje Receptivo	Emocional/ Social	Alimen- tación	Habilidad Manual	Cognición	Praxias
Procesamiento Auditivo	-0.12	-0.13	0.08	-0.27*	0.17	-0.02	0.03	0.00	-0.08
Procesamiento Visual	0.01	-0.03	0.10	-0.05	0.24+	-0.09	0.14	0.12	0.13
Procesamiento Vestibular	0.03	0.09	0.32*	0.05	0.31*	-0.09	0.05	0.18	0.21
Procesamiento Táctil	0.11	0.00	0.36**	0.18	0.24+	0.03	0.28*	0.21	0.28*
Procesamiento Multisensorial	0.02	0.04	0.30*	0.13	0.36**	0.21	0.20	0.34**	0.22
Procesamiento Sensorial Oral	0.11	0.18	0.34**	0.07	0.27*	0.02	0.24+	0.19	0.23
Procesamiento Sensorial relacionado a la resistencia/tono	0.46**	0.48**	0.29*	0.18	0.46**	0.12	0.33**	0.37**	0.32*
Modulación relacionada a la posición del cuerpo y movimiento	0.28*	0.25+	0.32*	0.22	0.39**	0.24+	0.28*	0.32*	0.25+
Modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad	-0.10	0.09	0.16	0.16	0.12	0.10	0.09	0.05	0.13
Modulación de la entrada de estímulos sensoriales que afecta las respuestas emocionales	-0.04	-0.02	0.17	0.16	0.16	-0.16	0.05	0.06	0.12
Modulación de la entrada de estímulos visuales que afecta las respuestas emocionales y el nivel de actividad	-0.20	-0.24+	-0.02	-0.23	0.01	-0.31*	-0.08	-0.15	-0.09
Respuestas emocionales/ sociales	0.13	0.13	0.35**	0.32*	0.32*	0.14	0.15	0.21	0.32*
Resultados en el comportamiento del procesamiento sensorial	0.24	0.16	0.44**	0.35**	0.40**	0.20	0.25+	0.38**	0.45**

+ Significancia Marginal

* Correlación significativa

** Correlación altamente significativa

Tabla 16. Coeficientes de Correlación entre los Factores del Sensory Profile, y las Áreas del Perfil de Conductas de Desarrollo

	Bipedestación	Marcha	Lenguaje Expresivo	Lenguaje Receptivo	Emocional/ Social	Alimentación	Habilidad Manual	Cognición	Praxias
Búsqueda Sensorial	-0.16	-0.15	0.29*	0.08	0.29*	0.04	0.20	0.22	0.14
Reactividad Emocional	0.20	0.19	0.37**	0.33*	0.39**	0.17	0.21	0.29*	0.34**
Baja Resistencia/ Tono	0.46**	0.47**	0.29*	0.18	0.46**	0.12	0.33*	0.37**	0.32*
Sensibilidad Sensorial Oral	0.11	0.19	0.26+	0.07	0.19	0.01	0.21	0.13	0.23
Inatención/ Distractibilidad	-0.16	-0.14	0.09	-0.10	0.09	0.05	0.03	0.05	0.03
Pobre Registro	0.12	0.06	0.20	0.23	0.14	0.13	0.05	0.07	0.32*
Sensibilidad Sensorial	0.46**	0.54**	0.29*	0.14	0.21	0.22	0.05	0.26+	0.30*
Sedentarismo	-0.01	0.14	-0.01	0.06	-0.04	0.04	-0.06	-0.14	-0.03
Motricidad Fina/ Percepción	0.18	0.19	0.37**	0.44**	0.31*	0.22	0.26+	0.36**	0.56**

+ Significancia Marginal

* Correlación significativa

** Correlación altamente significativa

Se encuentra una correlación moderada en cuanto al área de Bipedestación (PCD3), y el Procesamiento Sensorial Relacionado al Tono (sección del SP). En cuanto a la misma área y a la Modulación Relacionada a la Posición del Cuerpo y Movimiento (sección del SP), encontramos una correlación baja. En cuanto a los factores, Bipedestación tiene correlación moderada con la Baja Resistencia o Tono y con la Sensibilidad Sensorial (tabla 15 y 16).

Lo anterior también sucede en cuanto a la Marcha (PCD4) encontrando relaciones moderadas, y altamente significativas con el Procesamiento Sensorial relacionado al Tono (SPG), Baja Resistencia o Tono (SP factor 3) y Sensibilidad Sensorial (SP factor 7).

En el caso del Lenguaje Expresivo (PCD 5) y el Perfil Sensorial se encontraron diversas relaciones significativas, pero son bajas. Las relaciones son con Procesamiento Vestibular (SPC), Procesamiento Táctil (SPD), Procesamiento Multisensorial (SPE), Procesamiento Sensorial Oral (SPF), Procesamiento Sensorial relacionado con el Tono (SPG), Modulación relacionada a la Posición del Cuerpo y el Movimiento (SPH), Respuestas Emocionales/ Sociales (SPL), Búsqueda Sensorial (SP, factor 1), Baja Resistencia/ Tono (SP, factor 3) y Sensibilidad Sensorial (SP, factor 7). También se encontraron algunas correlaciones

moderadas, altamente significativas respecto a esta área, con los Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM), Reactividad Emocional (SP, factor 2) y Motricidad Fina (SP, factor 9).

El PCD 6, Lenguaje Receptivo, tiene correlaciones con el Procesamiento Auditivo (SPA), Respuestas Emocionales y Sociales (SPL) de forma baja y significativa, al igual que con los Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM), Reactividad Emocional (SP, factor 2), y con Motricidad Fina (SP, factor 9) de forma altamente significativa y moderada.

En el caso del área Emocional/ Social se encuentran correlaciones con el Procesamiento Sensorial relacionado al Tono (SPG), la Modulación relacionada a la Posición del Cuerpo y Movimiento (SPH), Respuestas Emocionales (SPL), los Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM), Reactividad Emocional (SP, factor 2) y Baja Resistencia/ Tono (SP, factor 3), se encontraron Correlaciones Moderadas altamente significativas. Con el Procesamiento Vestibular (SPC), Táctil (SPD), Oral (SPF) y la Búsqueda Sensorial (SP, factor 1), se encontraron correlaciones bajas y significativas. Con la Motricidad Fina (SP, factor 9) se encontró una correlación baja y altamente significativa.

En cuanto a Alimentación no se encontró ninguna correlación con el Sensory Profile.

En cuanto al PCD 9, Habilidad Manual, se encuentran correlaciones bajas con Procesamiento Táctil (SPD), Procesamiento Sensorial relacionado al Tono (SPG), Modulación relacionada a la Posición del Cuerpo y Movimiento (SPH), Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM), Baja Resistencia/ Tono (SP, factor 3) y Motricidad Fina (SP, factor 9).

En relación a la Cognición (PCD 10), las correlaciones son moderadas y estadísticamente significativas con Procesamiento Sensorial relacionado a la Resistencia/ Tono (SPG), Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM), Baja Resistencia/ Tono (SP, factor 3), y Motricidad Fina (SP, factor 9). Y se encontraron correlaciones bajas con el Procesamiento Multisensorial (SPE), Modulación relacionada al Cuerpo y Movimiento (SPH), y Reactividad Emocional (SP, factor 2).

Las Praxias mostraron relación con los Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM) y la Motricidad Fina (SP, factor 9), de forma moderada y con un nivel de significancia menor al 0.001. Con Procesamiento Táctil (SPD), Procesamiento Sensorial relacionado al Tono (SPG), Respuestas Emocionales y Sociales (SPL), Reactividad Emocional

(SP, factor 2), Baja Resistencia/ Tono (SP, factor 3), Pobre Registro (SP, factor 6) y Sensibilidad Sensorial (SP, factor 7), se encontraron correlaciones bajas (tabla 15 y 16).

En cuanto al Tamiz Neuroconductual, se encontraron varias correlaciones con el Perfil de Desarrollo, lo cual corrobora los resultados obtenidos con el Perfil Sensorial. El símbolo es negativo, pues mientras aumentan los reactivos en el Tamiz nos indica mayor problema, es decir que mientras aumenta la puntuación en el Tamiz, disminuye el desempeño en la prueba de desarrollo. Las correlaciones fueron moderadas con el Lenguaje Receptivo (PCD5), Lenguaje Expresivo (PCD6), área Emocional/ Social (PCD7), Cognición (PCD10) y Praxias (PCD11) (tabla 17).

Tabla 17. Correlaciones del Perfil de Conductas de Desarrollo, con el Tamiz Neuroconductual

	Tamiz Neuroconductual
Bipedestación	-0.25+
Marcha	-0.27*
Lenguaje Expresivo	-0.41**
Lenguaje Receptivo	-0.35**
Emocional/Social	-0.40**
Alimentación	-0.18
Habilidad Manual	-0.24+
Cognición	-0.38**
Praxias	-0.44**

** La correlación tiene un nivel de significancia al 0.01

* La correlación tiene un nivel de significancia al 0.05

+ La correlación tiene un nivel de significancia de 0.06 a 0.08

Para identificar las relaciones entre el Perfil Sensorial y el Tamiz Neuroconductual, ambas utilizadas para identificar el Trastorno Regulatorio, también se buscaron las correlaciones (correlación Pearson), encontrando que las mismas fueron moderadas y altamente significativas con el Procesamiento Vestibular (SPC), Procesamiento Táctil (SPD), Procesamiento Multisensorial (SPE), Procesamiento Sensorial relacionado al Tono (SPG), Modulación relacionada a la Posición del Cuerpo y el Movimiento (SPH), Modulación de la Entrada de Estímulos Sensoriales que afecta a las Respuestas Emocionales (SPJ), Respuestas Emocionales/ Sociales (SPL), Búsqueda Sensorial (SP, factor 1), Baja Resistencia/ Tono (SP, factor 3), Inatención

(SP, factor 5) y Sensibilidad Sensorial (SP, factor 7). Las correlaciones más fuertes se obtuvieron entre el Tamiz y los Resultados en el Comportamiento del Procesamiento Sensorial (SPM) con un factor de correlación(*r*) del 0.729, Reactividad Emocional (SP, factor 2) *r*=0.668, Pobre Registro (SP, factor 6) *r*=0.600, y Motricidad Fina *r*=0.644. Como se comentó anteriormente el símbolo es negativo, lo cual nos indica que conforme aumenta la puntuación en el Tamiz, disminuye el desempeño en la prueba de desarrollo (tabla 18 y 19).

Tabla 18. Coeficientes de correlación de las secciones del Sensory Profile y el Tamiz Neuroconductual

	Tamiz Neuroconductual
Procesamiento Auditivo	-.230
Procesamiento Visual	-.283*
Procesamiento Vestibular	-.522**
Procesamiento Táctil	-.462**
Procesamiento Multisensorial	-.531**
Procesamiento Sensorial Oral	-.276*
Procesamiento Sensorial relacionado a la resistencia/tono	-.521**
Modulación relacionada a la posición del cuerpo y movimiento	-.564**
Modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad	-.143
Modulación de la entrada de estímulos sensoriales que afecta las respuestas emocionales	-.559**
Modulación de la entrada de estímulos visuales que afecta las respuestas emocionales y el nivel de actividad	-.285*
Respuestas emocionales/sociales	-.621**
Resultados en el comportamiento del procesamiento sensorial	-.729**

** La correlación tiene un nivel de significancia al 0.01

* La correlación tiene un nivel de significancia al 0.05

Tabla 19. Correlaciones del Perfil Sensorial (factores), con el Tamiz Neuroconductual

	Tamiz Neuroconductual
Búsqueda sensorial	-.420**
Reactividad Emocional	-.668**
Baja resistencia/tono	-.518**
Sensibilidad Sensorial Oral	-.238+
Inatención/ Distractibilidad	-.420**
Pobre registro	-.600**
Sensibilidad Sensorial	-.332**
Sedentarismo	-.001
Motricidad Fina/ Percepción	-.644**

** La correlación tiene un nivel de significancia al 0.01

* La correlación tiene un nivel de significancia al 0.05

+ La correlación tiene un nivel de significancia al 0.08

Para realizar la comparación entre grupos, se tomaron en cuenta los resultados tanto del Sensory Profile, como del Tamiz Neuroconductual. Al hablar de un Perfil Sensorial “normal”, nos referimos a que en ambos instrumentos el niño obtiene parámetros dentro de lo esperado, grupo en el cual estuvieron 17 niños. El grupo de “probable alteración” se conformó por casos en los que en uno de los dos instrumentos se puede sospechar de un Trastorno Regulatorio, y constó de 21 niños. 16 niños estuvieron en el grupo de “Trastorno Regulatorio”, mostrando puntuaciones que indican alteración en los dos instrumentos utilizados.

En los resultados, partiendo de esta caracterización podemos encontrar una diferencia de medias con un alto nivel de significancia en 8 de las 11 áreas, aunque el grupo que marca la diferencia es el de Trastorno Regulatorio respecto a los otros dos (tabla 20).

Buscando determinar si alguna de las dos pruebas muestra más eficacia utilizándolas por separado, se hicieron grupos con el Sensory Profile y el Tamiz Neuroconductual.

Tabla 20. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la posibilidad de un Trastorno Regulatorio de acuerdo al Sensory Profile y el Tamiz Neuroconductual

	Normal (n=17)		Probable alteración (discrepancia TR/ Tamiz) (n=21)		Trastorno Regulatorio (n=16)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media(n=17)	Desviación Estándar	Media(n=21)	Desviación Estándar	Media(n=16)	Desviación Estándar	Media(54)	Desviación Estándar	
Bipedestación	107.29	17.55	107.86	20.11	91.31	33.09	102.78	24.74	0.08+
Marcha	107.29	9.53	110.05	12.91	97.94	17.47	105.59	14.25	0.03*
Lenguaje Expresivo	109.59	23.31	112.76	17.33	91.50	19.01	105.46	21.57	0.01**
Lenguaje Receptivo	111.41	16.31	115.86	11.86	100.06	13.12	109.78	15.04	0.004**
Emocional/Social	105.29	14.45	101.05	12.51	93.38	13.35	100.11	13.97	0.04*
Alimentación	104.47	11.60	111.71	13.83	95.69	18.86	104.69	16.05	0.01**
Habilidad Manual	102.88	15.35	102.62	16.40	92.38	17.74	99.67	16.87	0.12
Cognición	110.53	12.64	107.19	9.42	101.25	16.00	106.48	12.96	0.11
Praxias	111.88	13.60	112.76	11.53	99.75	18.98	108.63	15.55	0.02**

Tabla 21. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la posibilidad de un Trastorno Regulatorio de acuerdo al Sensory Profile

	Normal (n=22)		Probable alteración (n=11)		Trastorno Regulatorio (n=21)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	110.05	17.61	108.55	19.21	92.14	30.28	102.78	24.74	0.04*
Marcha	109.41	9.48	109.64	10.29	99.48	18.08	105.59	14.25	0.04*
Lenguaje Expresivo	111.27	20.73	114.27	20.27	94.76	19.38	105.46	21.57	0.01**
Lenguaje Receptivo	111.14	14.87	115.73	12.61	105.24	15.64	109.78	15.04	0.15
Emocional/Social	106.45	13.35	99.45	12.97	93.81	12.64	100.11	13.97	0.01**
Alimentación	107.05	12.10	109.00	14.64	99.95	19.53	104.69	16.05	0.21
Habilidad Manual	103.41	13.99	101.55	21.93	94.76	16.29	99.67	16.87	0.23
Cognición	111.00	11.18	107.36	10.65	101.29	14.34	106.48	12.96	0.04*
Praxias	113.95	14.07	111.09	9.66	101.76	17.39	108.63	15.55	0.03*

Lo que podemos observar es que de acuerdo a los resultados Sensory Profile, y la caracterización realizada, las áreas del desarrollo que no guardan relación tan clara con éste son el Lenguaje Receptivo, la Alimentación y la Habilidad Manual, aunque las diferencias en los promedios es evidente. Una vez mas los grupos que marcan la diferencia son el de "Normal" respecto al de Trastorno Regulatorio (tabla 21).

Realizando la caracterización a partir del tamiz, sólo en un área la diferencia es significativa a una $p=0.05$, y en otras dos, las diferencias tienen un nivel de significancia marginal. Lo que es muy notorio, es que en este caso, los promedios que son más bajos son los que se dan en el grupo de “probable alteración”, aunque tanto en este grupo como en el de “trastorno regulatorio”, los promedios son más bajos, que en el grupo “normal” (tabla 22).

Tabla 22. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la posibilidad de un Trastorno Regulatorio de acuerdo al Tamiz Neuroconductual (en tres grupos)

	Normal (n=25)		Probable alteración (n=12)		Trastorno Regulatorio (n=17)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	108.28	15.49	93.58	36.31	101.18	25.45	102.78	24.74	0.23
Marcha	108.48	9.51	102.92	18.73	103.24	16.49	105.59	14.25	0.39
Lenguaje Expresivo	112.44	22.87	100.75	15.96	98.53	20.91	105.46	21.57	0.08+
Lenguaje Receptivo	114.48	15.06	108.83	11.77	103.53	15.40	109.78	15.04	0.06+
Emocional/Social	103.92	14.38	95.08	9.35	98.06	15.17	100.11	13.97	0.15
Alimentación	108.80	13.66	99.17	15.37	102.53	18.88	104.69	16.05	0.19
Habilidad Manual	103.88	15.27	93.17	13.88	98.06	19.95	99.67	16.87	0.17
Cognición	111.00	10.95	100.00	9.36	104.41	15.74	106.48	12.96	0.04*
Praxias	112.28	11.05	110.50	16.10	101.94	19.19	108.63	15.55	0.09

Al caracterizar sólo en dos grupos, las diferencias entre medias se hacen claras, pero podemos ver que el nivel de significancia es menor a 0.05, en 3 áreas, y marginal en otras dos (tabla 23).

Tabla 23. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la posibilidad de un Trastorno Regulatorio de acuerdo al Tamiz Neuroconductual (en dos grupos)

	Normal (n=25)		Probable alteración (n=29)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	108.28	15.49	98.03	30.04	102.78	24.74	0.13
Marcha	108.48	9.51	103.10	17.12	105.59	14.25	0.17
Lenguaje Expresivo	112.44	22.87	99.45	18.74	105.46	21.57	0.03*
Lenguaje Receptivo	114.48	15.06	105.72	14.04	109.78	15.04	0.03*
Emocional/Social	103.92	14.38	96.83	12.96	100.11	13.97	0.06+
Alimentación	108.80	13.66	101.14	17.30	104.69	16.05	0.08+
Habilidad Manual	103.88	15.27	96.03	17.58	99.67	16.87	0.09
Cognición	111.00	10.95	102.59	13.45	106.48	12.96	0.02*
Praxias	112.28	11.05	105.48	18.19	108.63	15.55	0.11

Con la caracterización anterior, podemos observar aspectos interesantes, pero dada la riqueza de los datos, se realizó una comparación de medias, en cada una de las secciones y factores del Sensory Profile, en relación con el rendimiento en el Perfil de Conductas De Desarrollo.

De acuerdo a la comparación de medias, el procesamiento de cada uno de los sentidos evaluados con el Sensory Profile no guarda asociaciones claras con los resultados de la evaluación del desarrollo con el Perfil de Conductas de Desarrollo, lo que nos puede decir que las diferencias en la recepción de los estímulos sensoriales es algo que puede ser manejada por los niños, para lograr un desarrollo lo más adecuado posible. En el procesamiento auditivo, hay una tendencia a obtener puntuaciones más bajas, en el grupo de Desempeño Típico, aunque mantiene medias que están dentro de los parámetros normales (tabla 24). En el procesamiento visual, aunque las diferencias entre grupos no son significativas, si se puede ver cierta tendencia a lograr mejores promedios cuando las puntuaciones están dentro del desempeño típico, y se obtiene una

Al caracterizar sólo en dos grupos, las diferencias entre medias se hacen claras, pero podemos ver que el nivel de significancia es menor a 0.05, en 3 áreas, y marginal en otras dos (tabla 23).

Tabla 23. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la posibilidad de un Trastorno Regulatorio de acuerdo al Tamiz Neuroconductual (en dos grupos)

	Normal (n=25)		Probable alteración (n=29)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	108.28	15.49	98.03	30.04	102.78	24.74	0.13
Marcha	108.48	9.51	103.10	17.12	105.59	14.25	0.17
Lenguaje Expresivo	112.44	22.87	99.45	18.74	105.46	21.57	0.03*
Lenguaje Receptivo	114.48	15.06	105.72	14.04	109.78	15.04	0.03*
Emocional/Social	103.92	14.38	96.83	12.96	100.11	13.97	0.06+
Alimentación	108.80	13.66	101.14	17.30	104.69	16.05	0.08+
Habilidad Manual	103.88	15.27	96.03	17.58	99.67	16.87	0.09
Cognición	111.00	10.95	102.59	13.45	106.48	12.96	0.02*
Praxias	112.28	11.05	105.48	18.19	108.63	15.55	0.11

Con la caracterización anterior, podemos observar aspectos interesantes, pero dada la riqueza de los datos, se realizó una comparación de medias, en cada una de las secciones y factores del Sensory Profile, en relación con el rendimiento en el Perfil de Conductas De Desarrollo.

De acuerdo a la comparación de medias, el procesamiento de cada uno de los sentidos evaluados con el Sensory Profile no guarda asociaciones claras con los resultados de la evaluación del desarrollo con el Perfil de Conductas de Desarrollo, lo que nos puede decir que las diferencias en la recepción de los estímulos sensoriales es algo que puede ser manejada por los niños, para lograr un desarrollo lo más adecuado posible. En el procesamiento auditivo, hay una tendencia a obtener puntuaciones más bajas, en el grupo de Desempeño Típico, aunque mantiene medias que están dentro de los parámetros normales (tabla 24). En el procesamiento visual, aunque las diferencias entre grupos no son significativas, si se puede ver cierta tendencia a lograr mejores promedios cuando las puntuaciones están dentro del desempeño típico, y se obtiene una

diferencia marginal en Bipedestación (tabla 25). En el Procesamiento Sensorial Vestibular, el grupo que muestra diferencias más consistentes, es el de Definitiva Diferencia, respecto a los otros, mostrando medias en su mayoría más bajas a las de los otros grupos (tabla 26). En el caso del Procesamiento Táctil, si se puede ver una clara tendencia a presentar promedios más bajos, en los grupos que muestran diferencias, recibiendo éstos más estímulos que otros niños de su edad, encontrándose sólo una diferencia marginal en Praxias (tabla 27).

Lo anterior, concuerda con lo expuesto por Winnie Dunn¹¹⁶, a cerca de que el procesamiento sensorial en sí, sólo es una condición, y que dependerá de su utilización en el contexto de cada persona, que dichas características ocasionen un problema o no. Por lo tanto un perfil sensorial, que sólo contenga la manera en que se reciben los estímulos, nos hablará de estas características, pero probablemente tenga poca relación con lo que pase con el niño en la vida cotidiana. Es importante también conocer los efectos que estas características tienen en la vida del niño.

Tabla 24. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Auditivo (SP)

Procesamiento Auditivo	Menos que otros (n=5)		Desempeño Típico (n=27)		Más que otros (n=22)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	99.80	13.66	101.07	28.26	105.55	22.50	102.78	24.74	0.79
Marcha	106.80	11.37	103.11	16.02	108.36	12.40	105.59	14.25	0.44
Lenguaje Expresivo	118.80	24.91	102.81	20.60	105.68	21.88	105.46	21.57	0.32
Lenguaje Receptivo	111.00	13.95	106.26	15.29	113.82	14.53	109.78	15.04	0.22
Emocional/Social	105.40	13.22	101.63	14.71	97.05	13.12	100.11	13.97	0.36
Alimentación	108.00	9.54	102.78	15.20	106.27	18.35	104.69	16.05	0.68
Habilidad Manual	106.20	9.20	97.67	17.29	100.64	17.77	99.67	16.87	0.56
Cognición	110.20	11.80	105.52	13.50	106.82	12.92	106.48	12.96	0.76
Praxias	116.40	4.83	105.44	17.63	110.77	13.75	108.63	15.55	0.25

¹¹⁶ Dunn, W. (1999) *Sensory Profile. User's Manual*. E. U. A.: The Psychological Corporation.

Tabla 25. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Visual (SP)

Procesamiento Visual	Menos que otros (n=11)		Desempeño Típico (n=36)		Más que otros (n=7)		Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	96.55	32.42	107.94	20.82	86.00	23.80	102.78	24.74	0.06+
Marcha	103.55	14.63	107.53	14.36	98.86	12.33	105.59	14.25	0.30
Lenguaje Expresivo	102.18	14.88	107.89	23.99	98.14	16.28	105.46	21.57	0.48
Lenguaje Receptivo	104.45	10.25	111.89	16.22	107.29	14.17	109.78	15.04	0.33
Emocional/Social	101.45	11.75	101.75	14.78	89.57	8.42	100.11	13.97	0.10
Alimentación	100.82	10.66	105.58	17.04	106.14	18.89	104.69	16.05	0.68
Habilidad Manual	102.36	9.68	99.47	18.99	96.43	15.12	99.67	16.87	0.77
Cognición	107.73	10.25	106.89	14.17	102.43	10.69	106.48	12.96	0.67
Praxias	112.64	12.77	108.28	17.50	104.14	5.01	108.63	15.55	0.52

Tabla 26. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Vestibular (SP)

Procesamiento Vestibular	Menos que otros		Desempeño típico				Más que otros				Total (n=54)		Nivel de Significancia
	Probable diferencia (n=2)		Desempeño típico (n=27)		Probable diferencia (n=16)		Definitiva diferencia (n=9)						
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
Bipedestación	112.50	6.36	101.00	27.68	111.31	17.03	90.78	25.96	102.78	24.74		0.22	
Marcha	109.50	2.12	106.30	11.69	107.13	14.61	99.89	21.32	105.59	14.25		0.62	
Lenguaje Expresivo	135.00	31.11	107.04	22.26	104.06	15.42	96.67	24.22	105.46	21.57		0.14	
Lenguaje Receptivo	121.50	30.41	108.11	13.44	109.94	14.95	111.89	18.10	109.78	15.04		0.64	
Emocional/ Social	103.00	2.83	102.93	14.39	99.50	11.99	92.11	15.75	100.11	13.97		0.25	
Alimentación	93.50	7.78	104.30	13.21	106.00	17.94	106.00	22.14	104.69	16.05		0.77	
Habilidad Manual	96.00	12.73	100.70	17.06	102.13	15.28	93.00	20.30	99.67	16.87		0.60	
Cognición	109.00	8.49	107.44	12.52	107.25	11.73	101.67	17.44	106.48	12.96		0.69	
Praxias	107.00	7.07	111.44	12.10	109.31	18.02	99.33	19.63	108.63	15.55		0.25	

Tabla 27. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Táctil (SP)

Procesamiento Táctil	Menos que otros (n=2)		Desempeño típico (n=33)		Más que otros				Total (n=54)		P
	Probable diferencia (n=2)				Probable diferencia (n=12)		Definitiva diferencia (n=7)				
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	77.50	96.87	107.67	16.98	100.67	19.39	90.57	32.99	102.78	24.74	0.16
Marcha	89.00	31.11	107.58	12.85	106.33	12.29	99.71	17.91	105.59	14.25	0.21
Lenguaje Expresivo	118.00	21.21	109.88	20.65	99.08	19.30	92.00	24.95	105.46	21.57	0.12
Lenguaje Receptivo	113.00	14.14	110.88	15.32	109.92	13.09	103.43	18.46	109.78	15.04	0.69
Emocional/Social	103.00	26.87	102.85	12.30	96.42	14.10	92.71	17.24	100.11	13.97	0.25
Alimentación	101.50	30.41	105.39	14.39	106.67	16.37	98.86	21.71	104.69	16.05	0.75
Habilidad Manual	112.50	30.41	102.45	13.88	95.42	22.02	90.14	14.28	99.67	16.87	0.17
Cognición	111.00	28.28	108.58	9.95	102.67	12.70	101.86	21.00	106.48	12.96	0.39
Praxias	117.50	26.16	111.45	13.16	107.08	13.63	95.43	21.88	108.63	15.55	0.07+

Para el caso de combinar los sentidos en una integración más compleja, si podemos ver diferencias entre grupos. En general se puede observar que las medias son más altas en el grupo del desempeño típico, y que van bajando en los grupos de niños que perciben más que otros niños de su edad. En cuanto a los niños que perciben menos, las diferencias no son tan consistentes, al igual que en las áreas anteriores, lo cual parece indicar, que el procesar un poco menos que el resto, los estímulos sensoriales, no afecta al desarrollo, y en algunos casos hasta parece llegar a ser un beneficio, aunque realizando una revisión de los tres sujetos que conforman el grupo de probable diferencia más que otros, nos damos cuenta que es sólo un niño el que eleva esta media, por lo que nos quedamos con las diferencias observadas en los otros grupos.

En el área de Lenguaje Expresivo las diferencias de grupos son marginales y concuerdan con lo esperado, en cuanto a que el mejor promedio se logre en el desempeño típico, el que sigue en las probables diferencias, y por último en la diferencia definitiva. En el área Emocional/ Social, el mejor promedio se da en el grupo con probable diferencia, menos que otros, hasta el de definitiva diferencia más que otros. En cuanto a las Praxias, los grupos que están marcando las diferencias son el de probable diferencia más que otros, respecto al de definitiva diferencia (tabla 28).

Tabla 28. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Multisensorial (SP)

Procesamiento Multisensorial	Menos que otros (n=3)		Desempeño típico (n=32)		Más que otros				Total (n=54)		Nivel de significancia
	Probable diferencia				Probable diferencia (n=10)		Definitiva diferencia (n=9)				
	Media	Desviación n Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	106.33	16.56	104.03	26.58	103.30	13.29	96.56	31.52	102.78	24.74	0.88
Marcha	115.67	9.24	105.09	14.17	103.80	8.28	106.00	20.63	105.59	14.25	0.65
Lenguaje Expresivo	101.67	33.47	111.78	19.78	98.20	13.67	92.33	25.50	105.46	21.57	0.06+
Lenguaje Receptivo	103.00	17.00	112.97	14.72	108.10	13.34	102.56	16.33	109.78	15.04	0.24
Emocional/Social	113.67	8.50	102.22	13.37	96.50	11.44	92.11	16.14	100.11	13.97	0.06+
Alimentación	111.00	6.93	107.28	14.97	104.30	17.11	93.78	17.89	104.69	16.05	0.14
Habilidad Manual	111.67	16.56	101.09	15.88	97.90	20.55	92.56	15.55	99.67	16.87	0.33
Cognición	115.00	13.86	108.38	11.20	104.20	11.93	99.44	17.71	106.48	12.96	0.18
Praxias	111.33	20.40	110.59	14.08	111.90	11.66	97.11	19.91	108.63	15.55	0.11

El caso del Procesamiento Sensorial Oral es muy interesante, pues se ve claramente como en todos los casos los promedios más altos se dan en el grupo del desempeño típico. La edad en la que se trabajó es una edad en que uno de los problemas más frecuentes son los de alimentación, que pueden tener un componente de hipersensibilidad oral. Llama la atención que los niños con diferencia definitiva logren mejores promedios que los de probable diferencia. Los grupos que nos están dando las diferencias significativas son los de probable diferencia, hacia ambos lados (más y menos que otros), respecto al grupo de desempeño típico. Hay diferencias altamente significativas en Bipedestación y Marcha, y en el área Emocional/ Social, tenemos un nivel de significancia marginal (tabla 29).

Tabla 29. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Sensorial Oral (SP)

Procesamiento Sensorial Oral	Menos que otros		Desempeño típico		Más que otros				Total		P
	Probable diferencia (n=1)		(n=30)		Probable diferencia (n=10)		Definitiva diferencia (n=13)		(n=54)		
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	9.00	111.87	111.87	16.17	87.00	25.65	101.15	20.69	102.78	24.74	0.00**
Marcha	67.00	110.53	110.53	9.40	98.90	17.58	102.31	14.75	105.59	14.25	0.00**
Lenguaje Expresivo	103.00	111.27	111.27	22.59	98.70	22.42	97.46	15.86	105.46	21.57	0.17
Lenguaje Receptivo	103.00	112.63	112.63	14.96	102.20	14.70	109.54	14.96	109.78	15.04	0.29
Emocional/Social	84.00	104.30	104.30	13.28	93.50	14.90	96.77	12.46	100.11	13.97	0.07+
Alimentación	80.00	107.13	107.13	13.38	97.80	15.13	106.23	20.62	104.69	16.05	0.17
Habilidad Manual	91.00	104.10	104.10	16.99	92.70	14.13	95.46	17.17	99.67	16.87	0.18
Cognición	91.00	109.67	109.67	11.99	99.40	17.23	105.77	9.15	106.48	12.96	0.10
Praxias	99.00	112.43	112.43	13.92	105.20	20.74	103.23	13.86	108.63	15.55	0.24

En el caso del Procesamiento Sensorial en relación al Tono, hay una repercusión en cuatro de las nueve áreas de desarrollo. En el caso de Bipedestación y Marcha, la diferencia en los grupos es esperada, pues la motricidad tiene una relación muy cercana con el tono muscular. Encontramos otra diferencia en el área Emocional/ Social. Otra más significativa se da en las Praxias, en la que algo que llama la atención es el mejor promedio se da en el grupo de probable diferencia, pero aún así la diferencia con el grupo de definitiva diferencia es para tomarse en cuenta (tabla 30).

Tabla 30. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Procesamiento Sensorial en relación al tono (SP)

Procesamiento sensorial en relación al tono	Desempeño típico (n=38)		Más que otros						Total (n=54)		P
			Probable diferencia (n=4)			Definitiva diferencia (n=12)					
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
Bipedestación	108.82	17.02	94.00	59.12	86.58	24.09	102.78	24.74	0.02*		
Marcha	109.21	9.95	101.00	23.05	95.67	18.46	105.59	14.25	0.01**		
Lenguaje Expresivo	107.58	19.40	109.25	11.09	97.50	29.18	105.46	21.57	0.35		
Lenguaje Receptivo	111.24	14.17	113.75	16.78	103.83	16.91	109.78	15.04	0.29		
Emocional/Social	103.16	13.80	98.00	10.80	91.17	12.12	100.11	13.97	0.03*		
Alimentación	105.50	13.96	108.25	23.23	100.92	20.38	104.69	16.05	0.63		
Habilidad Manual	102.08	16.26	92.50	5.97	94.42	20.09	99.67	16.87	0.27		
Cognición	108.58	11.52	106.00	11.49	100.00	16.28	106.48	12.96	0.13		
Praxias	111.11	10.93	117.25	21.72	97.92	21.47	108.63	15.55	0.02*		

La modulación relacionada a la posición del cuerpo y del movimiento es una de las áreas en las que se observan más implicaciones en el desarrollo. Es muy interesante que los niños que reciben menos estímulos, presentan mejores promedios que los niños con desempeño típico, pero como se comentó esto se debe a las particularidades de uno de los niños (tabla 31).

Se encontró diferencias significativas en los promedios del coeficiente de desarrollo en Bipedestación y Lenguaje Expresivo, y altamente significativas en Emocional/ Social, Alimentación y Cognición, siendo el grupo de definitiva diferencia (más que otros), el que está marcando la diferencia.

El grupo de probable diferencia (más que otros), obtiene medias más altas en 9 de las 10 áreas del PCD, y en este caso al revisar a los tres sujetos que componen el grupo, son 2 los que están elevando los promedios, y aunque son muy pocos sujetos, sería interesante investigar con muestras más grandes si el ser más tranquilo pudiera llegar a favorecer el desarrollo.

Tabla 31. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de la Modulación relacionada a la posición del cuerpo y del movimiento (SP)

Modulación relacionada a la posición del cuerpo y del movimiento	Menos que otros (n=3)		Desempeño típico (n=31)		Más que otros				Total (n=54)		P
	Probable diferencia				Probable diferencia (n=12)		Definitiva diferencia (n=8)				
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	112.67	8.08	107.97	19.19	100.58	34.03	82.25	23.81	102.78	24.74	0.05*
Marcha	117.67	5.77	107.13	11.82	103.33	16.98	98.50	18.37	105.59	14.25	0.19
Lenguaje Expresivo	113.00	15.00	109.06	22.72	107.67	13.53	85.38	20.12	105.46	21.57	0.04*
Lenguaje Receptivo	108.67	9.81	112.00	15.36	111.08	13.27	99.63	15.91	109.78	15.04	0.22
Emocional/Social	111.00	12.77	102.35	13.66	101.17	11.21	85.75	11.13	100.11	13.97	0.01**
Alimentación	112.33	4.62	105.94	15.67	110.50	15.79	88.25	10.04	104.69	16.05	0.01**
Habilidad Manual	108.67	21.03	101.52	16.60	100.50	17.10	87.88	13.32	99.67	16.87	0.16
Cognición	112.33	16.65	108.55	11.11	108.67	12.35	93.00	13.18	106.48	12.96	0.01**
Praxias	112.33	18.77	111.32	14.84	107.67	9.57	98.25	21.90	108.63	15.55	0.20

Es de llamar la atención que la Modulación del Movimiento que afecta el Nivel de Actividad, no sea un aspecto que marque diferencias significativas entre los diferentes grupos. Esto puede deberse a que a los tres años la variedad en cuanto al nivel de actividad puede ser amplia, aún en la población que se considera dentro de la norma. Lo que si se puede observar en nuestros datos es que la probable diferencia hacia tener menor movimiento y/ o nivel de actividad, parece ser un elemento que contribuye al desarrollo de los niños a esta edad, lo cual concuerda con el resultado de los dos niños de la sección anterior (tabla 32).

Tabla 32. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de la Modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad (SP)

Modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad	Menos que otros (n=5)		Desempeño típico (n=32)		Más que otros				Total (n=54)			P
	Probable diferencia				Probable diferencia (n=11)		Definitiva diferencia (n=6)					
	Media	Desviación Estandar	Media	Desviación Estandar	Media	Desviación Estandar	Media	Desviación Estandar	Media	Desviación Estandar		
Bipedestación	107.40	18.37	101.25	28.45	104.27	21.60	104.33	14.91	102.78	24.74	0.95	
Marcha	108.80	15.53	106.50	15.01	103.00	10.66	102.83	17.26	105.59	14.25	0.82	
Lenguaje Expresivo	110.20	16.02	107.50	24.68	99.18	16.52	102.17	15.94	105.46	21.57	0.67	
Lenguaje Receptivo	118.20	8.41	109.75	16.33	108.18	12.02	105.83	17.43	109.78	15.04	0.56	
Emocional/Social	106.00	12.94	100.00	14.37	98.00	14.54	99.67	13.69	100.11	13.97	0.78	
Alimentación	106.40	13.85	106.06	16.66	101.91	15.87	101.00	17.40	104.69	16.05	0.82	
Habilidad Manual	114.80	6.72	97.50	17.93	96.36	16.96	104.67	9.89	99.67	16.87	0.14	
Cognición	111.80	8.67	106.00	14.58	105.18	10.49	107.00	12.13	106.48	12.96	0.81	
Praxias	117.00	6.63	107.59	16.37	110.18	12.77	104.33	20.90	108.63	15.55	0.55	

La Modulación de la Información Sensorial que afecta a las Reacciones Emocionales presenta una diferencia significativa entre grupos en el área Emocional/ Social y en Praxias, y una marginal en Bipedestación. El grupo en el que las puntuaciones se alejan claramente en cuanto al desarrollo, es el de diferencia definitiva, sobretodo respecto al de probable diferencia (tabla 33).

Tabla 33. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de la Modulación de la información sensorial que afecta a las reacciones emocionales (SP)

Modulación de la Información Sensorial que afecta a las reacciones emocionales	Desempeño típico (n=27)		Más que otros						Total (n=54)	P
			Probable diferencia (n=17)		Definitiva diferencia (n=10)					
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar		
Bipedestación	98.85	24.88	113.71	19.10	94.80	28.71	102.78	24.74	0.08+	
Marcha	103.67	15.75	110.94	8.46	101.70	16.46	105.59	14.25	0.16	
Lenguaje Expresivo	107.56	18.75	109.24	23.29	93.40	23.60	105.46	21.57	0.14	
Lenguaje Receptivo	111.52	14.79	110.41	14.48	104.00	16.75	109.78	15.04	0.40	
Emocional/Social	100.44	13.36	104.76	12.53	91.30	15.07	100.11	13.97	0.05*	
Alimentación	102.81	14.92	107.94	13.87	104.20	22.38	104.69	16.05	0.59	
Habilidad Manual	100.33	15.24	101.12	17.10	95.40	21.43	99.67	16.87	0.68	
Cognición	105.96	12.33	111.00	9.38	100.20	17.59	106.48	12.96	0.11	
Praxias	107.19	12.70	117.24	14.01	97.90	18.30	108.63	15.55	0.00**	

En el caso de la Modulación de la Información Visual que afecta a las Reacciones Emocionales, sólo encontramos diferencias significativas en cuanto a Bipedestación y a Marcha, pero es muy interesante que el grupo de probable diferencia que hace uso de la información visual más que otros niños está presentando un mejor desarrollo. Lo cual podría referirse a niños observadores, y que tienen contacto con el otro. Los promedios bajan en los grupos de definitiva diferencia, más que otros y probable diferencia, menos que otros (tabla 34).

Tabla 34. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de la Modulación de la información visual que afecta a las reacciones emocionales (SP)

Modulación de la Información Visual que afecta a las Reacciones Emocionales	Menos que otros		Desempeño típico				Más que otros				Total (n=54)		P
	Probable diferencia		Desempeño típico		Probable diferencia		Definitiva diferencia						
	(n=2)		(n=42)		(n=6)		(n=4)						
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
Bipedestación	61.00	73.54	102.64	21.66	122.83	4.92	95.00	22.58	102.78	24.74	0.01**		
Marcha	87.50	28.99	104.69	12.41	121.33	9.07	100.50	17.48	105.59	14.25	0.01**		
Lenguaje Expresivo	103.00	0.00	104.90	22.24	115.67	20.51	97.25	21.17	105.46	21.57	0.59		
Lenguaje Receptivo	108.00	7.07	107.74	15.44	117.33	12.68	120.75	10.75	109.78	15.04	0.22		
Emocional/Social	92.50	12.02	100.24	14.06	106.00	12.76	93.75	16.34	100.11	13.97	0.49		
Alimentación	99.50	27.58	103.45	14.64	108.67	19.06	114.25	23.82	104.69	16.05	0.53		
Habilidad Manual	100.50	13.44	97.60	17.50	113.83	11.67	99.75	9.50	99.67	16.87	0.18		
Cognición	99.00	11.31	106.43	13.76	108.33	10.01	108.00	11.02	106.48	12.96	0.85		
Praxias	105.50	9.19	108.07	16.74	114.00	9.65	108.00	13.83	108.63	15.55	0.84		

En cuanto al área de las Reacciones Emocionales y Sociales, se encuentra una diferencia entre los grupos importante en 6 de las nueve áreas de desarrollo. Esta área tiene varios elementos de la personalidad del niño, o del temperamento, por lo que estos datos nos hacen suponer que este factor podría llegar a ser un moderador o mediador en cuanto a la forma de recibir los estímulos y su resultado en el desarrollo en los niños. No hay que olvidar que el aspecto emocional es un elemento fundamental en la regulación. Estos grupos nos muestran un mejor desarrollo cuando los niños tienen un desempeño típico en cuanto a las reacciones emocionales y sociales, y que se va limitando el desarrollo conforme sus conductas son más atípicas (tabla 35).

Tabla 35. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de las Reacciones Emocionales y Sociales (SP)

Reacciones Emocionales y Sociales	Desempeño típico (n=38)		Más que otros						Total (n=54)	P
			Probable diferencia (n=6)		Definitiva diferencia (n=10)					
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar		
Bipedestación	105.11	24.56	102.83	19.87	93.90	28.17	102.78	24.74	0.45	
Marcha	107.16	14.80	103.83	8.47	100.70	14.74	105.59	14.25	0.43	
Lenguaje Expresivo	111.58	20.29	91.00	9.84	90.90	21.43	105.46	21.57	0.00**	
Lenguaje Receptivo	113.71	14.23	96.33	7.06	102.90	15.29	109.78	15.04	0.01**	
Emocional/Social	103.13	13.77	94.83	6.88	91.80	14.50	100.11	13.97	0.04*	
Alimentación	106.50	14.79	103.33	16.11	98.60	20.42	104.69	16.05	0.38	
Habilidad Manual	103.71	15.65	80.83	14.16	95.60	15.26	99.67	16.87	0.00**	
Cognición	109.00	11.30	97.67	10.33	102.20	17.47	106.48	12.96	0.07+	
Praxias	111.84	14.03	104.67	13.02	98.80	18.95	108.63	15.55	0.05*	

La presentación del área de los Resultados del Procesamiento Sensorial en el Comportamiento puede confundirse un poco, pues su presentación tiene otra lógica que el resto de las áreas. Éste es un aspecto en el que se observa el efecto de la integración de la información sensorial en el comportamiento de los niños, pues es un área que está evaluando la forma en que el niño maneja los estímulos sensoriales en su vida cotidiana. Por lo anterior no es extraño encontrar tantas áreas con diferencias significativas, pues en sí implica lo que se busca en este trabajo.

En este caso la probable y definitiva diferencia, menos que otros se refiere a niños con menores problemáticas en este aspecto o dicho de otra forma, mejores puntuaciones, por lo tanto es esperado que estos grupos tengan mejores promedios en el desarrollo. Lo que si es un punto importante es de alguna forma la validez mostrada entre estas dos pruebas, pues tenemos resultados similares aunque una es respondida por los padres y la otra es resultado de la observación de un experto. Es importante recalcar que el grupo que nos presenta puntuaciones más bajas es el de diferencia definitiva, respecto al resto (tabla 36).

Tabla 36. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según la Sección de Resultados del Procesamiento Sensorial en el comportamiento (SP)

Resultados del Procesamiento Sensorial en el Comportamiento	Menos que otros				Desempeño típico (n=27)		Más que otros				Total (n=54)		P
	Definitiva diferencia (n=6)		Probable diferencia (n=10)				Probable diferencia (n=6)		Definitiva diferencia (n=5)				
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
	Bipedestación	108.17	15.20	111.90	21.06	100.04	25.57	118.33	13.85	74.20	25.41	102.78	
Marcha	107.00	9.63	110.00	13.37	104.56	14.77	112.83	10.55	92.00	15.73	105.59	14.25	0.12
Lenguaje Expresivo	121.17	23.07	121.40	17.39	99.89	17.30	109.83	18.28	79.60	19.33	105.46	21.57	0.00**
Lenguaje Receptivo	117.33	18.47	114.80	9.68	109.41	15.57	106.83	11.99	96.20	14.53	109.78	15.04	0.13
Emocional/Social	111.00	15.48	107.90	9.76	96.63	11.15	107.33	13.35	81.60	11.10	100.11	13.97	0.00**
Alimentación	105.83	11.46	111.00	6.53	102.37	17.50	115.67	13.00	90.00	19.01	104.69	16.05	0.05*
Habilidad Manual	101.33	12.40	112.50	15.64	96.67	13.78	96.33	25.04	92.20	21.15	99.67	16.87	0.09
Cognición	112.33	6.02	116.20	10.16	103.15	9.95	111.00	16.00	92.60	18.68	106.48	12.96	0.00**
Praxias	113.33	3.56	117.60	12.35	108.37	15.02	107.17	12.19	88.20	20.83	108.63	15.55	0.01**

Pasando a los factores del Sensory Profile, en los que se reorganizan las puntuaciones de cada área, se observa que la Búsqueda Sensorial no es un aspecto que en sí mismo se relacione de forma clara al desarrollo. Lo que si parece estar afectando, es cuando el niño no busca la misma información, que un niño que está dentro de la norma. Se puede observar una tendencia a obtener menores puntuaciones en el desarrollo cuando hay una excesiva búsqueda de estímulos sensoriales (tabla 37).

Tabla 37. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 1 Búsqueda Sensorial (SP)

Factor 1 Búsqueda Sensorial	Menos que otros		Desempeño típico (n=22)		Más que otros				Total (n=54)		P
	Probable diferencia (n=1)				Probable diferencia (n=17)		Definitiva diferencia (n=14)				
	Media		Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
Bipedestación	9.00		102.82	20.42	104.47	23.51	107.36	20.93	102.78	24.74	0.00**
Marcha	67.00		104.95	14.17	107.00	11.25	107.64	15.02	105.59	14.25	0.04*
Lenguaje Expresivo	103.00		112.82	23.52	102.88	16.71	97.21	22.01	105.46	21.57	0.18
Lenguaje Receptivo	103.00		112.55	15.65	108.65	13.05	107.29	17.08	109.78	15.04	0.71
Emocional/Social	84.00		105.45	13.47	97.82	12.62	95.64	14.49	100.11	13.97	0.09
Alimentación	80.00		104.95	12.18	106.65	17.21	103.64	19.81	104.69	16.05	0.45
Habilidad Manual	91.00		103.68	17.54	97.47	16.08	96.64	17.19	99.67	16.87	0.53
Cognición	91.00		108.82	12.33	107.71	9.41	102.43	16.81	106.48	12.96	0.31
Praxias	99.00		110.14	15.80	110.41	13.46	104.79	18.12	108.63	15.55	0.66

En el factor de Reactividad Emocional se observa que los grupos en los que reaccionan más que otros niños de su edad, los de los grupos de probable y definitiva diferencia obtienen menores puntuaciones en el desarrollo, en especial en cuanto al Lenguaje, tanto Receptivo como Expresivo, al Área Emocional/ Social, a la Habilidad Manual y a la Cognición. Las tres primeras áreas las podemos ver como resultado de la interacción con el medio, por lo cual la Reactividad Emocional puede tener mayor asociación (tabla 38).

Tabla 38. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 2 Reactividad Emocional (SP)

Factor 2 Reactividad Emocional	Desempeño típico (n=35)		Más que otros						Total (n=54)	P
			Probable diferencia (n=8)		Definitiva diferencia (n=11)					
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar		
Bipedestación	108.09	19.05	90.50	37.11	94.82	27.52	102.78	24.74	0.09	
Marcha	107.86	13.39	100.75	17.06	101.91	14.54	105.59	14.25	0.29	
Lenguaje Expresivo	111.17	20.75	100.75	17.20	90.73	20.56	105.46	21.57	0.02*	
Lenguaje Receptivo	113.40	14.34	102.88	14.56	103.27	14.84	109.78	15.04	0.05*	
Emocional/Social	103.80	13.33	94.25	11.36	92.64	14.26	100.11	13.97	0.03*	
Alimentación	107.09	14.08	102.88	18.59	98.36	19.54	104.69	16.05	0.28	
Habilidad Manual	103.60	15.71	91.25	19.13	93.27	16.04	99.67	16.87	0.06+	
Cognición	109.40	10.50	99.50	14.57	102.27	16.67	106.48	12.96	0.07+	
Praxias	111.89	14.40	105.13	10.45	100.82	19.65	108.63	15.55	0.09	

El Bajo Tono es otro aspecto que ha mostrado asociación en el desarrollo de los niños. En base a esta muestra, se puede pensar que esta relación se está enfocando principalmente a los aspectos motores del desarrollo, pues encontramos diferencias significativas en cuanto a Bipedestación y Marcha, y hasta en Praxias en que el aspecto motor es importante, pues para su valoración se utilizaron pruebas de papel y lápiz que implican la motricidad fina. En cuanto al área Emocional/ Social, también se encontró una diferencia significativa, que sería importante de investigar posteriormente (tabla 39).

Tabla 39. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 3 Bajo Tono (SP)

Factor 3 Bajo Tono	Desempeño típico (n=38)		Más que otros						Total (n=54)		P
			Probable diferencia (n=4)		Definitiva diferencia (n=12)						
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
Bipedestación	108.82	17.02	94.00	59.12	86.58	24.09	102.78	24.74	0.02*		
Marcha	109.21	9.95	101.00	23.05	95.67	18.46	105.59	14.25	0.01**		
Lenguaje Expresivo	107.58	19.40	109.25	11.09	97.50	29.18	105.46	21.57	0.35		
Lenguaje Receptivo	111.24	14.17	113.75	16.78	103.83	16.91	109.78	15.04	0.29		
Emocional/Social	103.16	13.80	98.00	10.80	91.17	12.12	100.11	13.97	0.03*		
Alimentación	105.50	13.96	108.25	23.23	100.92	20.38	104.69	16.05	0.63		
Habilidad Manual	102.08	16.26	92.50	5.97	94.42	20.09	99.67	16.87	0.27		
Cognición	108.58	11.52	106.00	11.49	100.00	16.28	106.48	12.96	0.13		
Praxias	111.11	10.93	117.25	21.72	97.92	21.47	108.63	15.55	0.02*		

A diferencia del Procesamiento Sensorial Oral revisado con anterioridad, en el factor de Sensibilidad Sensorial Oral se busca específicamente la sensibilidad a los estímulos orales, y lo que podemos observar es que una hiper o hiposensibilidad oral en sí misma no muestra relación con el desarrollo del niño en otros aspectos. Lo que llama la atención es que este factor no afecte los resultados del área de Alimentación, se recomienda hacer más investigación en cuanto a este aspecto (tabla 40).

Tabla 40. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 4 Sensibilidad Sensorial Oral (SP)

Factor 4 Sensibilidad Sensorial Oral	Menos que otros Probable diferencia (n=5)		Desempeño típico (n=31)		Más que otros Probable diferencia (n=7)				Definitiva diferencia (n=11)		Total (n=54)		P
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	89.20	45.33	107.65	21.88	95.43	21.43	99.91	22.31	102.78	24.74	0.33		
Marcha	99.80	18.46	109.23	12.64	100.86	14.14	101.00	15.65	105.59	14.25	0.19		
Lenguaje Expresivo	113.80	27.94	109.13	21.59	96.71	20.20	96.91	17.28	105.46	21.57	0.21		
Lenguaje Receptivo	113.00	13.21	111.13	15.22	99.00	13.06	111.36	15.37	109.78	15.04	0.24		
Emocional/Social	98.40	14.57	102.71	13.67	96.29	16.27	96.00	13.37	100.11	13.97	0.46		
Alimentación	97.80	12.36	106.65	14.43	99.86	14.99	105.36	22.18	104.69	16.05	0.58		
Habilidad Manual	105.20	8.96	101.90	17.29	92.86	19.89	95.18	16.01	99.67	16.87	0.40		
Cognición	106.20	10.73	108.16	12.87	101.29	19.16	105.18	9.86	106.48	12.96	0.64		
Praxias	111.00	12.63	111.65	13.57	102.29	23.91	103.09	15.16	108.63	15.55	0.28		

En cuanto a la Inatención/ Distractibilidad (factor 5), aunque se encuentran tantos resultados significativos como era esperado, de acuerdo a toda la investigación que se ha realizado en torno al Trastorno por Déficit de Atención, si se puede identificar que en general las mejores puntuaciones en el desarrollo son en el grupo de desempeño típico, y las más bajas se dan en el grupo de menos que otros. Esto puede indicar que el factor solo de inatención no se relaciona de manera directa con un área de desarrollo, pero que cuando se conjunta con aspectos sensoriales, motores o de reactividad emocional, el efecto es esperado (tabla 41).

La única diferencia entre grupos significativa, es en cuanto a la Alimentación, encontramos diferencias marginales en cuanto a Bipedestación y a las Praxias, ambos aspectos muy tomados en cuenta en el ámbito escolar.

Tabla 41. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 5 Inatención/ Distractibilidad (SP)

Factor 5 Inatención/ Distractibilidad	Menos que otros		Desempeño típico				Más que otros				Total (n=54)	P
	Probable diferencia		Definitiva diferencia									
	(n=6)		(n=10)									
	(n=25)		(n=13)									
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar		
Bipedestación	78.33	35.03	105.68	21.46	108.08	10.28	103.30	33.03	102.78	24.74	0.07+	
Marcha	92.33	20.82	107.04	11.53	108.08	8.73	106.70	19.13	105.59	14.25	0.11	
Lenguaje Expresivo	91.67	17.10	112.24	21.80	102.77	15.85	100.30	26.06	105.46	21.57	0.12	
Lenguaje Receptivo	100.67	17.92	113.56	14.17	105.31	11.70	111.60	17.55	109.78	15.04	0.17	
Emocional/Social	96.00	12.51	103.28	13.76	97.46	11.93	98.10	17.73	100.11	13.97	0.49	
Alimentación	92.00	14.52	109.72	12.98	106.31	16.56	97.60	18.63	104.69	16.05	0.04*	
Habilidad Manual	102.17	10.72	98.04	16.92	99.46	19.13	102.50	18.43	99.67	16.87	0.89	
Cognición	99.00	7.16	110.04	11.62	104.85	11.15	104.20	18.77	106.48	12.96	0.22	
Praxias	97.33	18.32	113.64	12.83	108.38	9.42	103.20	22.20	108.63	15.55	0.07+	

El Pobre Registro es un aspecto que fue poco observado en nuestra muestra, por lo que los grupos de diferencias son de pocos sujetos. Aún así es importante destacar que el grupo de definitiva diferencia, presenta medias más bajas que los otros dos grupos, en especial en cuanto a Bipedestación y Praxias. En el caso de las Praxias, el no tener un adecuado registro de la posición de la mano o del lápiz en ésta, puede estar ocasionando dificultades en las tareas de lápiz y papel (tabla 42).

Tabla 42. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 6 Pobre Registro (SP)

Factor 6 Pobre Registro	Desempeño típico (n=45)		Más que otros						Total (n=54)		P
			Probable diferencia (n=6)			Definitiva diferencia (n=3)					
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar			
	Bipedestación	103.69	24.37	111.33	16.56	72.00	28.48	102.78	24.74	0.06+	
Marcha	105.87	13.01	110.00	21.38	92.67	14.29	105.59	14.25	0.22		
Lenguaje Expresivo	106.69	21.93	107.17	16.56	83.67	17.47	105.46	21.57	0.20		
Lenguaje Receptivo	110.93	15.07	105.67	15.85	100.67	12.86	109.78	15.04	0.41		
Emocional/Social	100.67	14.12	103.17	11.37	85.67	10.60	100.11	13.97	0.17		
Alimentación	106.22	15.85	99.00	13.16	93.00	22.52	104.69	16.05	0.26		
Habilidad Manual	99.42	17.42	102.50	14.05	97.67	18.48	99.67	16.87	0.90		
Cognición	106.64	13.10	108.33	13.54	100.33	12.22	106.48	12.96	0.68		
Praxias	110.96	14.82	97.17	17.89	96.67	6.81	108.63	15.55	0.05*		

En cuanto a la Sensibilidad Sensorial, los grupos muestran diferencias en Bipedestación, Marcha y Praxias. Una vez mas, este aspecto parece relacionarse específicamente a los aspectos de motricidad, ya sea gruesa o fina, sin expresarse en otras áreas. En especial, la significancia en relación a la Marcha, nos muestra mucha relación de este aspecto con la Sensibilidad Sensorial (tabla 43).

Tabla 43. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 7 Sensibilidad Sensorial (SP)

Factor 7 Sensibilidad Sensorial	Desempeño típico (n=41)		Más que otros (n=13)		Total (n=54)		P
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	106.95	19.22	89.62	34.99	102.78	24.74	0.03*
Marcha	108.80	9.68	95.46	20.95	105.59	14.25	0.00**
Lenguaje Expresivo	107.12	21.08	100.23	23.12	105.46	21.57	0.32
Lenguaje Receptivo	109.88	14.23	109.46	18.00	109.78	15.04	0.93
Emocional/Social	101.05	12.54	97.15	18.05	100.11	13.97	0.39
Alimentación	106.00	14.11	100.54	21.20	104.69	16.05	0.29
Habilidad Manual	98.88	16.64	102.15	18.03	99.67	16.87	0.55
Cognición	107.78	11.81	102.38	15.90	106.48	12.96	0.19
Praxias	110.76	12.79	101.92	21.41	108.63	15.55	0.07+

El Sedentarismo no presenta diferencias importantes en relación a los grupos, esto concuerda con lo observado al nivel de actividad. Por lo que podemos deducir que el nivel de actividad es sólo una característica del niño, y que dependerá de cómo la utilice, el que repercute o no en su desarrollo (tabla 44).

Tabla 44. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 8 Sedentarismo

Factor 8 Sedentarismo	Menos que otros (n=16)		Desempeño Típico (n=28)		Más que otros (n=10)		Total (n=54)		P
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	103.13	24.80	102.14	26.06	104.00	23.21	102.78	24.74	0.98
Marcha	107.63	15.39	106.00	13.21	101.20	15.77	105.59	14.25	0.53
Lenguaje Expresivo	100.81	23.11	109.29	21.58	102.20	18.87	105.46	21.57	0.40
Lenguaje Receptivo	109.31	16.58	110.75	14.84	107.80	14.31	109.78	15.04	0.86
Emocional/Social	97.56	13.64	101.82	14.01	99.40	15.16	100.11	13.97	0.62
Alimentación	102.88	16.98	107.39	15.31	100.00	16.71	104.69	16.05	0.40
Habilidad Manual	100.06	19.85	98.68	15.74	101.80	16.35	99.67	16.87	0.88
Cognición	102.00	15.28	108.57	11.44	107.80	12.48	106.48	12.96	0.26
Praxias	106.25	20.38	110.21	9.84	108.00	20.56	108.63	15.55	0.72

En el caso de la Motricidad Fina/ Percepción, similar a lo ocurrido con el área de los Resultados del Procesamiento Sensorial en el Comportamiento, se encuentran diferencias significativas entre los grupos, pues este factor está revisando la repercusión que tiene la recepción e integración de los estímulos sensoriales, en el desempeño, en este caso de la motricidad fina y la percepción. Estos datos apoyan de forma importante la hipótesis planteada en el trabajo. (tabla 45)

Como en otros apartados es importante señalar que la probable diferencia menos que otros, se refiere a que tiene menos dificultades que el común de los niños de esta edad, por esto es congruente que encontremos medias muy similares al desempeño típico, o incluso superiores. Se puede observar la diferencia entre los grupos con los de probable y definitiva diferencia que tienen más problemas de motricidad fina y la percepción, respecto a los de desempeño típico y que no presentan problemas en estos aspectos. Las diferencias significativas se encontraron en el Lenguaje Expresivo y Receptivo, el área Emocional/ Social, Habilidad Manual, Cognición y Praxias, en particular en la última área encontramos una diferencia altamente significativa (tabla 45).

Tabla 45. Distribución de Medias en el Coeficiente de Desarrollo (PCD) según el Factor 9 Motricidad Fina (SP)

Factor 9 Motricidad Fina	Menos que otros (n=13)		Desempeño típico (n=31)		Más que otros (n=10)		Total (n=54)		P
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar	
Bipedestación	104.15	18.01	104.87	25.86	94.50	29.12	102.78	24.74	0.51
Marcha	105.23	9.36	107.26	15.50	100.90	15.65	105.59	14.25	0.48
Lenguaje Expresivo	107.77	22.02	109.19	20.26	90.90	20.80	105.46	21.57	0.06+
Lenguaje Receptivo	117.15	14.75	109.97	14.30	99.60	12.90	109.78	15.04	0.02*
Emocional/Social	101.77	12.52	101.84	13.24	92.60	16.71	100.11	13.97	0.17
Alimentación	105.85	16.36	104.65	14.78	103.30	20.66	104.69	16.05	0.93
Habilidad Manual	106.77	13.75	99.48	15.23	91.00	22.22	99.67	16.87	0.08+
Cognición	109.15	11.39	108.03	11.45	98.20	16.84	106.48	12.96	0.08+
Praxias	118.62	8.87	108.90	13.94	94.80	17.74	108.63	15.55	0.00**

Discusión de Resultados

En relación al análisis de la información, primero se realizan algunos comentarios en torno a los resultados de la muestra en relación a las puntuaciones normativas de los instrumentos, observaciones que partieron de la valoración de los niños, en los diferentes escenarios, y algunas de las dificultades que se encontraron. A continuación se realizan los comentarios en un orden similar a como se presentaron los resultados, primero los resultados descriptivos, después las correlaciones y por último los análisis de medias.

En cuanto a la aplicación del Sensory Profile, un elemento interesante es que la respuesta por parte de la madre, el padre o los dos juntos parece no ser igual. Se observó mucha dificultad para que los padres que asistieron juntos se pusieran de acuerdo en algunos reactivos. Los padres parecen ser más inconsistentes a la hora de contestar, o en algunos casos no dar importancia a ciertas conductas de sus hijos(as). En el caso de las madres las respuestas parecieron ser más consistentes, con excepción de algunas a las que les costó trabajo entender el instrumento, especialmente los reactivos redactados con negaciones. Estas observaciones no se pueden generalizar, ni llevar al análisis estadístico, pues en realidad fueron muy pocos los padres que contestaron el instrumento, y lo mismo sucede en el caso de los padres que respondieron juntos el instrumento.

En cuanto a la valoración de desarrollo con el PCD, se observaron ciertas similitudes en las áreas de dificultad en algunas escuelas (la Habilidad Manual en una, las Praxias en otra, etc.), por lo que sería interesante revisar si esto se debe a la forma de valorar el área, y si la variación no se debe al estilo de enseñanza más que al desarrollo, o si fue algo arbitrario.

Las observaciones anteriores se dieron de forma cualitativa, por lo que sería muy interesante realizar una investigación específica sobre estos aspectos.

Aunque no son los objetivos del trabajo el determinar la causa de ciertos resultados en el desarrollo, es de esperarse que la población estudiada presente valores un poco por encima de la norma, pues se trata de una población que asiste a educación preescolar y son de estrato socioeconómico medio alto.

Siguiendo en el aspecto del desarrollo, se obtuvieron promedios más altos en el grupo de las niñas, en la mayoría de las áreas, lo cual revisando la literatura concuerda, pues Vasta, Miller y Ellis¹¹⁷, han encontrado que aunque en el desarrollo motor las diferencias son mínimas durante la infancia, las niñas en edades preescolares tienen mejores habilidades motrices en cuanto a los saltos que requieren equilibrio y precisión en los movimientos. También muestran mejores habilidades motoras finas, que se requieren en tareas como amarrarse las agujetas o tareas escolares. Por otra parte los niños superan a las niñas en la rapidez al correr y en actividades que requieren de fuerza. Esto coincide con los resultados, pues las niñas salen más altas en todas las áreas, exceptuando Habilidad Manual y Marcha, pues en las áreas que se revisaron las habilidades motrices, no se incluyen ni la velocidad, ni la fuerza.

En cuanto al lenguaje, las niñas comienzan a producir sonidos de forma más temprana, y cuando el lenguaje se va desarrollando, el vocabulario es mayor en las niñas. Posteriormente diversas medidas en cuanto a la gramática y complejidad del lenguaje, siguen mostrando esta superioridad.¹¹⁸ Esto también fue encontrado en esta investigación, en que podemos ver que las diferencias de los promedios en las áreas de lenguaje, son evidentes, en especial en el lenguaje expresivo.

Estas diferencias en la forma de procesar la información y plasmarse en el desarrollo, pueden relacionarse con el dimorfismo sexual en la asimetría cerebral, comentada por Kandel, Schwartz y Jessell, hablando sobre las observaciones que se han realizado en torno a que desde edades tempranas los niños ya presentan especialización del hemisferio derecho, mientras que en las niñas esto no se alcanza hasta los 13 años. Esto podría llevar a que las niñas tengan una mayor plasticidad, durante un tiempo más largo que los niños, lo cual ha sido comprobado en la clínica cuando ocurren lesiones en el hemisferio izquierdo, y las funciones relacionadas con el lenguaje parecen transferirse al hemisferio derecho más rápidamente en las niñas que en los niños. Esto no se ve reflejado en las funciones intelectuales globales, pues las diferencias se dan en habilidades intelectuales específicas. En las mujeres se dan promedios más altos en fluidez verbal, velocidad de percepción, cálculos aritméticos y precisión en la ejecución de tareas manuales, mientras que en los hombres alcanzan mejores resultados en relaciones espaciales, razonamiento matemático y habilidades motoras dirigidas a un objetivo.¹¹⁹

También se encontró que son más los niños que presentan un Trastorno Regulatorio, lo cual podría también relacionarse con esta diferencia en la plasticidad. En el aspecto de la prevalencia de problemas en los niños, se ha hablado en diferentes investigaciones de la mayor cantidad de diferentes problemáticas en los varones, sobretudo en la edad preescolar y

¹¹⁷ Vasta, R. Miller, S. A. Ellis, S. (2004) *Child Psychology*. 4a ed. E.U.A.: John Wiley & Sons.

¹¹⁸ Ibid.

¹¹⁹ Kandel, E. R. Schwartz, J. H. Jessell, T. M. (1997) *Neurociencia y Conducta*. Madrid: Prentice may.

escolar, mayormente en los problemas externalizados.¹²⁰ En particular en los Trastornos Regulatorios, hay poco escrito en cuanto a información estadística, pero DeGangi comenta que los investigadores en esta área han encontrado mayor incidencia en hombres¹²¹, por otro lado en la investigación en la que Kadesjö y Gillberg trabajaron con niños con Déficit en la Atención, Control Motor y Percepción (DAMP), también encontraron que los niños eran más afectados que las niñas, si era un problema moderado de 2:1 y si era un problema severo de 6:1.¹²² En la muestra, utilizando los diferentes instrumentos, encontramos a más niños con problemas respecto a las niñas, en ocasiones de 3:1 o de 2:1, y al igual que el estudio del DAMP, encontramos que cuando el Trastorno se hace más evidente, la diferencia también es más clara.

Lo anterior no quiere decir que el desarrollo sea mayor en las niñas, mas bien parece ser que las conductas con las cuales se está midiendo el desarrollo, en la edad que se valoró, inclina los resultados hacia mejores puntuaciones en el grupo de las niñas. Por otro lado el que las niñas puedan estar compensando una diferencia, a causa de una mayor plasticidad, también favorece a que eleven sus promedios.

En cuanto a la relación con el cuidador, se realizaron varios cruces de variables, con los cuales se obtuvieron resultados que son muy interesantes de comentar. Para comenzar, en nuestra muestra no se encontró que las diferencias en la relación tengan un impacto claro en el desarrollo del niño(a), medido con el PCD, siempre y cuando la relación no se encuentre afectada de forma importante. En cuanto al género de los niños, se observó una ligera tendencia a que sea con los niños con los que se tenga con más frecuencia una relación afectada, sin que esto sea de una forma significativa. Lo anterior pudiera tener su explicación en la presencia de un problema, mas que en el género en sí, puesto que cuando vemos a los niños que muestran diferencias tanto en el SP, como en el Tamiz Neuroconductual con más frecuencia presentan interacciones afectadas con su cuidador.

Lo anterior concuerda con diferentes investigaciones comentadas por Campbell, que afirman que la aparición de problemas en niños pequeños frecuentemente está relacionada con dificultades en la familia, que en caso de ya existir algún

¹²⁰ Campbell, S. B. (1995) Op. Cit.

¹²¹ DeGangi, G. A. Sichel, R. Z. Wiener, A. S. Pirscheria, E. (Oct, 1996) Fussy Babies: to Treat or Not to Treat? *British Journal of Occupational Therapy*. 59(10). 457 – 464 pp.

¹²² Thomas, J. M. Guskin, K. A. (January, 2001) Disruptive Behavior in Young Children: What Does It Mean? *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*. 40 (1) 44 – 51 pp.

problema en el niño, lo evidencian o lo agudizan.¹²³ Es muy interesante, que aunque el motivo de consulta se refiera a problemas del niño, Keren y Feldman encontraron frecuentemente alteraciones en la relación con el cuidador. En ciertas ocasiones, se encuentran madres que proporcionan poco apoyo, dirección e interacción, que brindan interacciones poco recíprocas, con altas proporciones de intercambios negativos, incluyendo agresión, rechazo, y poca coordinación. Otro elemento encontrado es que los niños que tienen algún trastorno, muestran una alteración en cuanto a la relación con el cuidador con más frecuencia que las familias del grupo control. Por otro lado se han reportado, que en niños de dos años una figura consistente de apego y la atención conjunta, se asocia al uso de estrategias de autorregulación y retraso de la satisfacción, por parte del niño.¹²⁴

En cuanto a los resultados obtenidos a partir de las correlaciones, puede observarse una correspondencia entre las diferencias sensoriales y los comportamientos de los niños en diferentes áreas, que podemos tomar como un Trastorno Regulatorio, y el Desarrollo de los niños de 3 a 4 años. Es factible que las diferencias en el procesamiento sensorial hasta esta edad hayan causado cambios, tanto en el niño como en su ambiente, que impacten de forma negativa al desarrollo.

En cuanto a los instrumentos utilizados, podemos ver que hay ciertas áreas que son más afectadas que otras. En cuanto al Perfil de Desarrollo, sólo en el área de Alimentación no se encontró ninguna relación, pero es una de las áreas de la prueba que es calificada con pocos reactivos. En cuanto al Sensory Profile, con el área que se encuentran más correlaciones y más fuertes es con el área emocional/social, lo cual tiene explicación en las dificultades para regular las emociones encontradas en los niños que presentan un Trastorno Regulatorio.

Otra área en la que se encuentran muchas correlaciones es el lenguaje expresivo, que tiene que ver tanto con aspectos emocionales, como con la socialización. Otras más son Cognición y las Praxias.

En cuanto al Perfil Sensorial, un elemento encontrado en mucha de la variabilidad es el tono, lo cual nos hace pensar que es uno de los elementos que puede ser decisivo en el caso de los niños pequeños, y se ampliará en cuanto a una probable explicación mas adelante, en esta discusión.

¹²³ Campbell, S. B. (1995) Behavior problems in preschool children: a review of recent research. *J Child Psychol Psychiatry*. 36. 113 – 149 pp.

¹²⁴ Keren, M. Feldman, R. Tyano, S. (January, 2001) Diagnoses and Interactive Patterns of Infants Referred to a Community-Based Infant Mental Health Clinic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 40(1) 27-35 pp.

Se pueden ver en los resultados correlaciones en varios casos, pero se puede decir tajantemente que una diferencia sensorial afecte al desarrollo. Si se encuentra una asociación entre ambas cosas, y buscando sentido a dichas correlaciones, se puede inferir que hay ciertas áreas o elementos que tienen más peso que otros cuando un niño presenta un Trastorno Regulatorio, como lo son el tono, en especial cuando un niño presenta bajo tono, pues vimos la consistencia con varios aspectos del desarrollo.

Otro aspecto fundamental es el emocional/ social, y como en los resultados no se observa causa-efecto, sino relación, se podría pensar que el aspecto emocional es una consecuencia, o que el temperamento de los niños puede ser un mediador o moderador en la severidad de un Trastorno Regulatorio.

También el aspecto cognitivo, podría considerarse un moderador, y esto ya ha sido investigado con anterioridad como un factor protector para las problemáticas en los niños, e incluso en los adultos.

El nivel de actividad que se suponía podía ser una variable importante no mostró relación con el desarrollo del niño, lo cual puede deberse a que los niveles altos y bajos de actividad se equilibran, sin darnos diferencia, por lo que también se realizó una comparación de medias, en cada una de las secciones y factores, para detectar estos extremos de actividad, sin encontrar el peso que se le da en investigaciones anteriores, a este aspecto.

Como conclusiones de las correlaciones realizadas de la investigación, además de los resultados encontrados, tanto cuantitativamente como cualitativamente se pudieron identificar algunos elementos que al parecer pueden funcionar como moderadores en los Trastornos Regulatorios, pudiendo ser de ayuda cuando se presentan positivos o altos, o afectar cuando son negativos o bajos. Estos elementos son el temperamento, el tono, la cognición y la relación con el ambiente.

Otro elemento que no está dentro del objetivo principal, pero si de los objetivos específicos, es el de ver si los dos instrumentos utilizados para identificar un Trastorno Regulatorio, son similares. De acuerdo a los resultados, se encontró bastante consistencia en ambos instrumentos, por lo que para la detección, el Tamiz Neuroconductual es un buen instrumento, como su nombre lo dice para la detección de un Trastorno Regulatorio. Ya para el caso de un tratamiento de un niño que presente el trastorno, el Sensory Profile parece ser más útil para determinar con mas precisión el área afectada y así poder establecer los objetivos de tratamiento y poder evaluar los avances del mismo. Estos resultados nos parecen muy importantes, pues en el caso de la detección, el Tamiz Neuroconductual ofrece ventajas de tiempo innegables.

Un elemento importante es que a pesar de que la mayor investigación realizada con el Sensory Profile, se ha realizado a partir de los factores, en esta investigación se encontró información más rica y consistente a partir del análisis de las secciones, ya que en relación a los factores en algunas ocasiones resulta reiterativa la información de las secciones y en otras brinda muy poca información.

De acuerdo a los resultados por categorización, y los obtenidos en el desarrollo, se puede ver que las diferencias en la recepción de estímulos sensoriales, cuando impactan en la vida cotidiana de los niños, guardan una relación con su desarrollo en diferentes áreas. A partir de las caracterizaciones realizadas se puede observar que el Tamiz Neuroconductual puede ser un instrumento para la detección, pero que el Sensory Profile ofrece una detección similar a la aplicada con los dos instrumentos juntos, y nos da la posibilidad de establecer objetivos de trabajo.

Fue muy importante realizar el análisis de cada una de las áreas y factores del Sensory Profile, pues se confirmó que hay procesamientos que pueden impactar el desarrollo más que otros, en particular a los tres años, por lo que es recomendable que los profesionales que parten del desarrollo se enfoquen a estos aspectos. De acuerdo a estas observaciones se hace patente que es de suma importancia hacer una valoración detallada tanto del procesamiento sensorial, como de su impacto en la vida del niño, pues aunque en algún aspecto tenga problemas, otro puede estarle ayudando al desarrollo.

De acuerdo a la comparación de medias, el procesamiento de cada uno de los sentidos, no está tan directamente relacionado con el desarrollo, pues no se encontraron diferencias importantes en los grupos, cuando sólo se trata del procesamiento de cada uno de los sentidos, lo que puede estar indicando que las diferencias en la recepción de los estímulos sensoriales es algo que puede ser manejado por los niños, para lograr un desarrollo lo más adecuado posible. Estos resultados guardan relación con lo comentado por Winnie Dunn, la autora del instrumento, en cuanto a que la determinación de la forma de recibir los estímulos sensoriales en sí misma, ".....no constituye una razón para concluir que el niño es disfuncional"¹²⁵, sino que es fundamental determinar el impacto que esta diferencia provoca en su desempeño en la vida cotidiana. En este sentido, resulta razonable que cuando las diferencias tienen que ver con la integración de diferentes sentidos, como lo es en el caso de la modulación o los factores, en los que se toma en cuenta la relación con la vida cotidiana, se puede encontrar una relación entre el desempeño y ciertas áreas de desarrollo.

¹²⁵ Dunn, W. (1999) *Sensory Profile. User's Manual*. E. U. A.: The Psychological Corporation. 32 p.

Por otro lado, diversos autores como DeGangi¹²⁶ nos mencionan que las diferencias en el procesamiento sensorial pueden estar relacionadas con problemas regulatorios en la infancia, como problemas para calmarse, para dormir, para modular el nivel de actividad para regular el tono, etc., y que al llegar a los años preescolares estos problemas se evidencian en las habilidades motoras, el equilibrio, la planeación, secuencia y coordinación de los movimientos. Ellos comentan que también se pueden relacionar con problemas de atención, lenguaje, dificultades visoespaciales, problemas en la escritura y lectura. En cuanto al procesamiento auditivo, los resultados aquí presentados, no muestran diferencias entre grupos, y en las correlaciones sólo encontramos una con el lenguaje receptivo. En la literatura encontramos que al hablar del procesamiento auditivo, con frecuencia se le une con otros sentidos como la visión, lo cual podría darnos la diferencia. Greenspan menciona que un niño con problemas de procesamiento sensorial, tendrá muchas dificultades para integrar la información emocional, como en el caso de tener hipersensibilidad a los sonidos y tener fuertes reacciones a sonidos comunes como la aspiradora, y probablemente alertarse también en sus otros sentidos, pero probablemente la visión le ayude a ver que el origen del sonido, no es un motivo para asustarse. Si utiliza otro sentido, probablemente podrá mantenerse tranquilo, pero muchas veces antes de utilizar la vista o el tacto, ya se ha llenado de miedo y ha tratado de escapar.¹²⁷ Esta intervención de varios sentidos, es lo que podría explicar que sólo al tener una diferencia en cuanto a la audición, no se encuentre una relación con el desarrollo. En cuanto al procesamiento visual, si se puede ver una tendencia a lograr mejores promedios en niños que tienen un desempeño típico, pero sólo existe una diferencia marginal en cuanto a bipedestación, y en las correlaciones sólo se encontró una con el área Emocional/ Social, que tendría mucho sentido con lo mencionado anteriormente, sobre la dificultad para interpretar las señales, lo cual se vería reflejado en dificultades emocionales y/ o sociales.

Ya pasando al caso del procesamiento vestibular, hay mucho escrito, pero frecuentemente se vincula con el procesamiento táctil, encontrando alteraciones de los mismos en niños con problemas de aprendizaje y de coordinación motora. DeGangi menciona que el sistema vestibular, es el segundo sentido en desarrollarse, después de las sensaciones orales, y que cuando el niño comienza a moverse, lo va a ayudar a orientarse en el espacio y a adaptarse. Este sistema tiene impacto en la postura del cuerpo, el tono, el control oculo-motor, la integración de los reflejos, la integración bilateral y las reacciones de equilibrio. Esto a su vez, va a tener se relaciona con el desarrollo de las habilidades motoras, visoespaciales, el lenguaje, la dominancia manual, y la planeación motriz. Otra relación importante es que al contribuir con la seguridad gravitacional, también se refleja en la estabilidad emocional. Adicionalmente el sistema vestibular tiene un papel muy importante en el estado de alerta, pues al unirse con la propiocepción incrementan la alerta visual, y ayudan al bebé a

¹²⁶ DeGangi, G.A. (1997) *Sensory Patterns in Infants and Young Children: Introduction and Infancy*. En: Noshpitz, J.D. (ed) *Handbook of Child and Adolescent Psychiatry*. Nueva York: John Wiley & Sons. Vol I.

¹²⁷ Greenspan, S.I. Weider, S. (1998) *The Child with Special Needs*. E.U.A.:Perseus Books.

calmarse de forma más efectiva, que cuando sólo se proporciona contacto táctil.¹²⁸ En los resultados, lo que se observa es que el grupo que muestra definitiva diferencia en este procesamiento tiene puntuaciones más bajas en el desarrollo, lo cual no llega a ser estadísticamente significativo. En las correlaciones, encontramos dos significativas, con lenguaje expresivo y justamente el área Emocional/ Social, que como se comentó puede verse muy afectada en el caso de una inseguridad gravitacional, en la que el niño puede experimentar mucho miedo, rigidez y resistencia al cambio, que lo lleve a pedir que lo carguen constantemente o que se sienta mareado.

En el caso del Procesamiento Táctil, se puede observar en los resultados de esta investigación que los promedios bajan conforme el grupo muestra mayor sensibilidad, y que las correlaciones se encuentran con el lenguaje expresivo, el área Emocional/ Social, la Habilidad Manual y las Praxias, lo cual ya había sido reportado, en cuanto a que los problemas en el aspecto táctil no sólo afectan a los aspectos motrices, sino que se relacionan con la percepción, la planeación motriz y la estabilidad emocional. Al mostrar mayor sensibilidad el niño interpreta de forma negativa el contacto, lo cual ocasiona dificultades en las interacciones y en la regulación de emociones, que se puede expresar tanto con retraimiento como con conductas agresivas.¹²⁹

En los únicos casos en los que se encontraron diferencias significativas, es en el procesamiento sensorial que se relaciona al tono. Se encuentran diferencias significativas en Bipedestación y en Marcha, lo cual es muy congruente, pues el tono muscular está íntimamente relacionado con el movimiento. También se encontraron diferencias significativas respecto al área emocional social y a las Praxias, siendo el grupo de diferencia definitiva (más que otros), el que marca dicha discrepancia. Las Praxias también guardan una relación estrecha con el tono, pues para lograr una adecuada motricidad (en esta área de la prueba se utilizan tareas de papel y lápiz), es muy importante contar con un tono adecuado. Como se puede observar, varios de los sentidos revisados con anterioridad se ven reflejados en el tono, y al parecer cuando esto sucede si tenemos un impacto en el desarrollo. Por otro lado diversas propuestas teóricas han hecho hincapié en la importancia del tono, una de ellas, la de Neurodesarrollo, habla de la importancia del tono postural suficiente para permitir el movimiento contra la gravedad, pero también que permita los movimientos suaves y graduados. Así, el tono está relacionado con la forma de ejecutar y planear los movimientos¹³⁰, y se puede pensar cómo afecta a un niño, el no desempeñar tareas como escribir, mantener una postura, abrocharse la ropa o calzado, saltar, correr, etc.

¹²⁸ DeGangi, G. A. (1997) Op. Cit.

¹²⁹ Ibid.

¹³⁰ Anzalone, M. E. Murray, E. A. (2002) *Integrating Sensory Integration with Other Approaches to Intervention*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.

En cuanto al Procesamiento Sensorial Oral, en los resultados se observa que en todas las áreas medidas por el PCD, los promedios son más altos cuando los niños muestran un desempeño típico en este procesamiento. En las investigaciones se menciona que en esta edad uno de los problemas más frecuentes siguen siendo los de la alimentación, y así como sucedió en los resultados de esta investigación, una de las áreas más afectadas es la Emocional/ Social, pues muchas de las veces son problemas que se presentan desde los primeros meses, o desde la ablactación, y los padres se han sentido inadecuados para alimentar y cuidar a su bebé, y muchas veces sienten que no pueden contactar con él. Algunos padres sienten rechazo hacia el niño, y ante esto, tanto los padres como el niño experimentan mucha ansiedad en torno a la alimentación. Además de esto, frecuentemente las dificultades en la alimentación tienen su fundamento en elementos vestibulares, ya que para el niño algunas de las posiciones que se toman para alimentación pueden molestarle.¹³¹ Así que los mejores promedios en el grupo de desempeño típico, concuerdan con esto, lo mismo que el valor marginal en el área emocional/ social. Esto se repite en las correlaciones, en las que también se encontró una relación importante con el lenguaje expresivo, que mas bien podría tener que ver con la interacción con los padres.

Al pasar a la integración de sentidos, o la modulación referente a la recepción de diversos estímulos, se observa que conforme los resultados en el perfil sensorial se van moviendo hacia la diferencia, sus promedios bajan, en la mayoría de los casos. En general, en las secciones referentes a la modulación y en los factores, se observa que los grupos que marcan las diferencias, son los de diferencia definitiva, lo cual lleva a pensar, que cuando los niños tienen una alteración, pero que no es tan marcada, de alguna manera logran compensarla y consiguen un desempeño adecuado, pero si se observa que el desempeño comienza a decaer al irse hacia los grupos de diferencia. En base a esto se podría hipotetizar que si estas diferencias, aunque no sean tan marcadas, no son atendidas, pueden llegar a tener consecuencias en la vida académica o familiar de estos niños cuando sean mayores.

Las dificultades en la modulación han sido citadas por diversos autores como Dunn, Kinneally, Wilbarger, pero las evidencias de su ocurrencia no son tan claras.¹³² Dunn define la Modulación como la regulación del cerebro de los mensajes neurales, facilitando o inhibiendo respuestas. Son las acciones para mantener el balance del continuo neurológico, entre la

¹³¹ DeGangi, G. (2000) *Pediatric Disorders of Regulation in Affect and Behavior. A therapist's Guide to Assessment and Treatment*. San Diego: Academic Press. Elsevier Science.

¹³² Bundy, A. C. E. Murray, E. A. (2002) *Sensory Integration: A. Jean Ayres Theory Revisited*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.

excitación y la inhibición.¹³³ Por otro lado, Miller, Reisman, McIntosh y Simon, comentan que la Modulación Sensorial hace referencia tanto a las reacciones fisiológicas, como a las respuestas comportamentales. Fisiológicamente, se refiere al mecanismo celular de la habituación y sensibilidad que altera la estructura o la función de las neuronas, afectando la transmisión sináptica, y comportamentalmente habla de la habilidad del individuo para regular y organizar las respuestas a las sensaciones, de forma graduada y adaptativa, a las demandas de cada situación.¹³⁴ Este término se emplea para niños escolares o para jóvenes y adultos, pero en los niños pequeños se parece mucho a la definición de Trastorno Regulatorio, en el que de acuerdo al DC: 0-3 se define como ".....dificultades en los niños pequeños para regular el comportamiento y los procesos psicológicos, sensoriales, atencionales, motores y afectivos, y para la organización de los estados de alerta y la posibilidad de calmarse...."¹³⁵, en otro texto Greenspan comenta que este constructo surge del trabajo clínico con los niños y sus familias, y que se refiere a la diferencias constitucionales y patrones madurativos en niños pequeños, que afectan su forma de percibir y organizar la experiencia. Estas dificultades involucran tanto la forma de procesar las sensaciones, como la planeación motriz, y tienen repercusión en la forma de relacionarse y responder a su ambiente y a quienes los rodean.¹³⁶ Como puede observarse éstos dos constructos guardan mucha similitud, lo cual en los resultados, puede relacionarse con las diferencias entre grupos que se encontraron, en las secciones de modulación.

La modulación relacionada a la posición del cuerpo y del movimiento es una de las áreas en las que vemos más implicaciones en el desarrollo. Es muy interesante que los niños que reciben menos estímulos, presentan mejores promedios que los niños con desempeño típico. Esto podría deberse a las particularidades de los tres niños que conforman el grupo de probable diferencia, menos que otros, o podría estarnos indicando, que el ser menos reactivo a ciertos estímulos propicie un mejor desarrollo. Pero por lo reducido de la muestra, lo que estos datos proponen, requieren ser confirmados en muestras más grandes. Las diferencias encontradas fueron significativas en Bipedestación y Lenguaje Expresivo, y en el área Emocional/ Social, en la Alimentación y en Cognición las diferencias son altamente significativas. Esta sección del Sensory Profile se revisa por medio de factores que se refieren a niños que buscan información sensorial por medio del movimiento del cuerpo, en muchas ocasiones sin importarles su propia seguridad, en este sentido podría parecerse a la descripción del

¹³³ Dunn, W. (1999) *Sensory Profile. User's Manual*. E.U.A.: The Psychological Corporation.

¹³⁴ Miller, L. J. Et al (2001) *An Ecological Model of Sensory Modulation: performance of Children with Fragile X Syndrome, Autistic Disorder, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, and Sensory Modulation Dysfunction*. En: Smith Roley, S. Imperatore, E. Schaaf, R. Sensory Integration with Diverse Populations. E.U.A.: Therapy Skill Builders.

¹³⁵ Zero to Three. Op. Cit.

¹³⁶ Greenspan, S. I. Y Wieder, S. (1997) *Regulatory Disorders*. En: Noshpitz, J.D. (ed) *Handbook of Child and Adolescent Psychiatry*. Nueva York: John Wiley & Sons. Vol I.

Trastorno Regulatorio de tipo Impulsivo o con Desorganización Motora, lo cual nos estaría mostrando, una vez mas, la relación entre los trastornos regulatorios y el desarrollo, en este caso en las áreas mencionadas, de forma clara.

En la investigación antes comentada de Miller y sus colegas, hablan de diferentes perfiles, de acuerdo al modelo ecológico que proponen. Este modelo plantea la relación entre las sensaciones, las emociones y la atención, como parte de las dimensiones internas de la modulación. También plantean que dicha modulación se da de acuerdo a las dimensiones externas, que son la cultura, el ambiente, las relaciones y las ocupaciones que la persona desempeña. De acuerdo a este modelo, y a su investigación plantean diferentes perfiles para niños con autismo, TDAH, Síndrome de la X frágil y lo que ellas llaman la Disfunción en la Modulación Sensorial. Por medio de su investigación buscan establecer diferencias entre grupos, comentando que las diferencias entre el grupo de niños con TDAH y el de Disfunción en la Modulación Sensorial(SMD), es que el de SMD muestra mayor hiperreactividad, poca habituación y baja energía, mientras que el de TDAH muestra mayores problemas de atención, alto nivel de actividad y búsqueda de sensaciones.¹³⁷ Esto es muy interesante, pues al ver los diferentes tipos de Trastornos Regulatorios, podemos ver, que los dos criterios anteriores, pueden verse reflejados en los diferentes tipos de Trastornos Regulatorios, pero en diferentes extremos del trastorno. Así como se comentó, las características encontradas en niños con TDAH, se parecen al tipo de trastorno Regulatorio Impulsivo, y la Disfunción en la Modulación Sensorial, podría relacionarse con los tipos Hipersensitivo en algunos casos, y con el Hiporeactivo en otros.

Es muy interesante que en los resultados de esta investigación se encontró, que ni la modulación del movimiento que afecta el nivel de actividad, ni la inatención son elementos que en sí mismos estén afectando el desarrollo de los niños a esta edad. Esta información es contraria a la investigación realizada en torno al TDAH. Al revisar los reactivos del Sensory Profile en relación a éstos aspectos, se puede ver que la sección de la modulación del movimiento que afecta al nivel de actividad, se refiere en su mayoría a juegos sedentarios y de movimiento, los cuales en la población en la que se trabajó, no mostraron claras diferencias. En cuanto a la inatención, los reactivos son en torno al procesamiento auditivo, que se ha encontrado muy relacionado con la atención, pero no lo es todo. Al revisar algunas investigaciones realizadas en torno a la atención, en niños pequeños, DeGangi hace referencia además de los complejos mecanismos que dan lugar a la atención, a diferentes problemáticas que se encuentran en este grupo, como la defensividad táctil, la somatodispraxia y problemas en el procesamiento vestibular.¹³⁸ Probablemente por lo anterior, no se hayan encontrado las diferencias esperadas en el desarrollo, cuando existen dificultades en la atención.

¹³⁷ Miller, L. J. Et al (2001) Op. Cit.

¹³⁸ DeGangi. G. (2000) Op. Cit.

Siguiendo con lo anterior, cobra importancia, el que al estar realizando un diagnóstico de Trastorno Regulatorio, se lleven a cabo diversas valoraciones y observaciones, que tomen en cuenta tanto los aspectos sensoriales y motrices, como el desempeño del niño en diferentes ambientes. En la investigación antes comentada, realizada por Miller et. al., se encontró que los niños que fueron diagnosticados con TDAH, tenían dificultades en la atención, impulsividad y nivel de actividad, y que se encontraba un grupo de niños que buscaban sensaciones, y otro que presentaba baja energía. En cuanto a las sensaciones, tendían a habituarse a los estímulos, por lo cual constantemente buscaban estímulos nuevos, respondían de forma excesiva a los estímulos visuales, táctiles y de movimiento.¹³⁹ Por lo anterior, no sólo basta con enfocar la atención o el nivel de actividad, es importante también determinar la forma de reaccionar a los estímulos sensoriales, y la forma en que el niño se adapta a su ambiente.

También Dunn, en su investigación en torno al Sensory Profile, obtiene ciertas secciones y factores que se encuentran alterados en el caso del TDAH, como lo son el Factor 1 Búsqueda Sensorial, Factor 2 Reactividad Emocional, Factor 4 Sensibilidad Sensorial Oral, Factor 5 Inatención y el Factor 9 Motricidad Fina/ Perceptual¹⁴⁰. Como se comentó anteriormente, en las diferencias entre medias, en el caso de los factores no presentan datos adicionales a los de las secciones, y en varios de los factores comentados alusivos al TDAH, no encontramos una diferencia significativa que impacte al desarrollo, cuando los niños están en diferentes grupos en éstos factores. En el Factor 1 Búsqueda Sensorial, encontramos medias más bajas en Probable diferencia (menos que otros) y en Definitiva Diferencia (más que otros), pero sólo es significativo en Bipedestación y Marcha, revisando la información podemos ver que la diferencia la está dando el grupo de Probable Diferencia (menos que otros), que sólo tiene un sujeto. En el caso del Factor 2 Reactividad Emocional, tenemos varias relaciones con el desarrollo, que se comentarán más adelante, pues este elemento parece estar funcionando como crucial en el caso de la regulación. En el Factor 4 Sensibilidad Sensorial Oral, encontramos medias más bajas, en los grupos que están fuera del desempeño típico, pero esto no llega a ser significativo. En el Factor 5 Inatención/ Distractibilidad, encontramos mejores puntuaciones en su mayoría en el grupo de desempeño típico, pero la diferencia significativa se da con el grupo de probable diferencia (menos que otros), sólo en la Alimentación, y de forma marginal con Bipedestación y Praxias. En el Factor 9 Motricidad Fina/ Percepción, si se pueden observar varias implicaciones en el desarrollo como lo es en el caso de la Reactividad Emocional. Lo que se puede pensar con estos resultados es que por un lado, a la edad de tres años, el criterio de TDAH no es tan claro como a otras edades, por lo que se requiere otro criterio de clasificación. Por otra parte, en esta edad, todavía no hay una relación tan clara de la búsqueda de sensaciones, la sensibilidad sensorial oral y la inatención. Los factores que si se muestran muy

¹³⁹ Miller, L. J. Et al (2001) Op. Cit.

¹⁴⁰ Dunn, W. (1999) Op. Cit.

consistentes, pero no de forma exclusiva al TDAH, son el de Reactividad Emocional y del de Motricidad Fina/ Percepción, de los cuales se hablará de forma amplia, más adelante.

Como se ha podido observar, en varias secciones ha sido comentada la relación de los diferentes tipos de procesamiento sensorial y modulación, con aspectos emocionales y sociales. De acuerdo a la relación con los instrumentos, se presenta el impacto de diferentes aspectos del procesamiento sensorial, medido por el Sensory Profile y el área Emocional/social del Perfil de Conductas de Desarrollo (PCD). Por otra parte, en el Sensory Profile en tres secciones y un factor, aparecen las reacciones emocionales: en la Modulación Sensorial relacionada a las Reacciones Emocionales, la Modulación Visual relacionada a las reacciones Emocionales y las Reacciones Emocionales/Sociales, en las secciones, y la Reactividad Emocional en los factores. Esta relación entre el procesamiento sensorial y las emociones es planteada por diversos autores. Miller y sus colegas, en su Modelo Ecológico, proponen que las dificultades en el procesamiento sensorial, afecta tanto a la emoción, como a la atención, y comentan las diferentes formas en que estos tres elementos interactúan en diferentes patologías, siendo en la Disfunción en la Modulación Sensorial(SMD), el procesamiento sensorial la base del problema¹⁴¹, lo cual pudiera ser similar en los Transtornos Regulatorios.

De acuerdo a DeGangi, son cinco las áreas principales vinculadas a la regulación emocional. En primer termino está la Valoración Cognitiva, que se refiere a la evaluación de la situación que antecede a la respuesta emocional, e incluye la lectura y entendimiento de señales sociales, la percepción que incluye el reconocimiento facial, y la discriminación de los afectos y la predicción de lo que el propio comportamiento puede ocasionar, con la posibilidad de adaptar esta cualidad a las demandas de la situación. El segundo aspecto, se refiere a los aspectos fisiológicos de las emociones. En tercer lugar, la Expresión de las emociones, luego la Socialización de las emociones, que ya implica un aprendizaje, dado inicialmente por la relación con el cuidador. Y también está la modulación de la emoción y de los estados de ánimo, en la cual van a tener lugar los elementos anteriores. Estos componentes no necesariamente se dan de forma secuenciada y las dificultades sensoriales pueden afectar a cualquiera de estos aspectos.¹⁴²

Greenspan propone el Modelo Estructuralista de Desarrollo, en el que pone de manifiesto la relación tan estrecha entre los factores constitucionales del niño, la interacción con quienes lo rodean y el desarrollo tanto cognitivo como emocional. En sus publicaciones cita diversos ejemplos en los que niños con diferentes diagnósticos, muestran dificultades en el procesamiento de los estímulos sensoriales, y va explicando la forma en que esto afecta a sus relaciones con el medio y a su

¹⁴¹ Ibid.

¹⁴² DeGangi, G. (2000) Op. Cit.

desarrollo. DeGangi, retomando este modelo, comenta que los niños con dificultades al procesar los estímulos, no pueden utilizar las experiencias sensoriales para el aprendizaje, y que frecuentemente tienen respuestas no adaptativas en las relaciones afectivas. Como se ha comentado, al interpretar de forma errónea los estímulos, suelen responder de forma aversiva.¹⁴³

Como se mencionó anteriormente la regulación emocional requiere la habilidad para concentrar la atención y el control de impulsos que favorece que el niño minimice las emociones negativas y ponga atención en los elementos positivos. Si se tiene algún problema en alguno de éstos elementos, o en el lenguaje puede causarse un problema en la regulación emocional.¹⁴⁴

En cuanto a la Modulación Sensorial que se relaciona con las reacciones emocionales, se encontraron diferencias significativas con el área Emocional/ Social, altamente significativas con Praxias y marginales con Bipedestación, siendo el grupo de diferencia definitiva (más que otros), el que se separa de las medias de los otros dos grupos. Con lo anterior, se identifica la coherencia entre los dos instrumentos, pues aunque uno es contestado por los padres, y el otro por un evaluador, se encuentran resultados similares, en relación a la modulación sensorial. Las diferencias en grupos en Praxias, son constantes, por lo tanto se presenta como una de las áreas a las que habrá que poner mucha atención, en estas problemáticas, a esta edad.

La sección de la Modulación de la Información Visual relacionada con las Reacciones Emocionales, fue desarrollada para las dificultades que muestran niños que se ubican dentro del espectro autista. En nuestros resultados no se encontró suficiente información en este aspecto, pero si encontramos diferencias en cuanto a Bipedestación y Marcha. Algo interesante es que los promedios más altos se encontraron en el grupo de probable diferencia (más que otros), lo cual podría indicar que los niños observadores tengan un mejor desempeño, aunque al tener un grupo con pocos sujetos, no podemos generalizar los resultados.

Tanto en la sección de Reacciones Emocionales y Sociales, como en el Factor de Reactividad Emocional se encontraron diferencias importantes entre medias, en varias áreas del desarrollo. Lo cual apoya la idea de que las dificultades en la regulación emocional, afecta el desarrollo de los niños. En el caso de las Reacciones Emocionales/ Sociales, encontramos un

¹⁴³ Ibid.

¹⁴⁴ Bhangoo, R. Liebenluft, E. (2002) Affective neuroscience and the study of normal and abnormal emotion regulation. *Child Adolesc Psychiatric Clin N Am.* 11. 519-532 pp.

patrón de resultados diferente a las otras secciones, en cuanto a que en los dos grupos de diferencia (probable y definitiva diferencia, más que otros), tienen medias más bajas respecto al grupo de desempeño típico. Esto nos muestra que los niños que presentan dificultades, en el caso de las reacciones emocionales, aunque no sean muy marcadas, tienen una implicación en su desarrollo. Encontramos las diferencias de medias más claras en el Lenguaje, el área Emocional/ Social, las Praxias y la Cognición, y aunque en el aspecto motor, los resultados no son estadísticamente significativos, si se observa la misma tendencia, pero se destaca que el aspecto motor, sobre todo en cuanto a la motricidad fina, no se ve tan impactado.

En el caso de la Reactividad Emocional, que está dentro de los factores, se presenta el mismo patrón, en el que los dos grupos de diferencia presentan medias más bajas, y los niveles de significancia son muy similares.

En la sección de los Resultados del Procesamiento Sensorial en el Comportamiento y el Factor de Motricidad Fina, se encuentran varias diferencias significativas, lo cual concuerda con lo reiterativo que han sido los niveles de significancia en el caso de las Praxias. Al revisar los reactivos de estos elementos del Sensory Profile, y el área de Praxias en el PCD, podemos observar que ambas pruebas están midiendo cosas similares, pero el Sensory Profile lo hace con la respuesta de los papás y el PCD de acuerdo a la apreciación en la valoración. Esta concordancia entre ambas pruebas, nos lleva a pensar que son confiables con el trabajo con los niños mexicanos a esta edad y en este aspecto, y que es un área de desarrollo que es muy probable que se vea afectada en el caso de los niños que presentan un Trastorno Regulatorio.

En este caso nos estamos refiriendo a la coordinación de motricidad fina que el niño muestra, y al revisar la literatura se observa la relación que guarda la habilidad manual con los aspectos sensoriales. Pehoski, retomando la investigación realizada por diferentes autores, comenta la necesidad de la información sensorial para corregir los pequeños errores al manipular los objetos en la mano, y las diferencias en la ejecución que se encuentran cuando alguno de los dedos es anestesiado quitando la sensación, aún cuando la motricidad está intacta.¹⁴⁵ Aunada a esta dificultad en la recepción de los estímulos táctiles y propioceptivos, Erhardt comenta la frecuencia con que los niños que presentan dificultades en la escuela, muestran diferencias en la integración de la información visual y de movimiento, por lo que las alteraciones que han sido llamadas visomotrices (en donde está la motricidad fina), pueden estar relacionados con problemas en la percepción visual o de planeación motriz, lo cual puede interferir con la manipulación de utensilios y con las actividades de la vida diaria.¹⁴⁶ Así Cunningham plantea que el procesamiento táctil y el propioceptivo le dan al niño información sobre la forma de tomar el lápiz

¹⁴⁵ Pehoski, Ch. (1992) *Central Nervous System Control of Precision Movements of the Hands*. En: Case-Smith, J. Pehoski, Ch. Development of Hand Skills in the Child. E.U.A.: AOTA.

¹⁴⁶ Erhardt, R. P. (1992) *Eye-Hand Coordination*. En: Case-Smith, J. Pehoski, Ch. Development of Hand Skills in the Child. E.U.A.: AOTA.

y estabilizar el papel, los movimientos de la cabeza y los ojos lo llevan a poder tener seguimiento visual y enfocar determinado objetivo, y la planeación motriz, tiene que ver con la secuencia y la ejecución de la forma, para conseguir cierto patrón.¹⁴⁷

Es así que DeGangi habla claramente sobre las dificultades que muestran los niños con dispraxia, como las limitaciones en la motricidad gruesa y fina, involucrando a la imitación, a la secuenciación y a la construcción de patrones de movimiento, lo cual guarda relación con elementos táctiles, vestibulares, oculomotores y de tono, e impacta a las habilidades manuales del niño. La calidad del movimiento puede ser explosiva, sin la capacidad para graduar la fuerza y la velocidad. También podemos encontrar dificultades en la articulación del lenguaje, pues esto también implica planeación. Otra dificultad puede estar en torno al cambio en los planes y las rutinas. Los niños con dispraxia pueden mostrarse disruptivos y agresivos, sobre todo cuando no se proporciona una estructura externa. También podemos encontrar niños muy pasivos, que prefieren actividades repetitivas y que se resisten a los cambios. En ambos casos es frecuente que hagan berrinches, que tengan pocas habilidades de juego con pares, poca tolerancia a la frustración, y algunos busquen controlar y manipular, por su dificultad para controlar e impactar a su ambiente.¹⁴⁸

En los resultados observamos diferencias entre grupos tanto en los aspectos motores, como en el lenguaje, la cognición y el área Emocional/ Social, lo cual concuerda con lo propuesto con los autores anteriormente mencionados.

Hasta aquí se han comentado la importancia de los resultados encontrados entre las diferentes secciones y factores del Sensory Profile, respecto al Desarrollo, medido con el Perfil de Conductas de Desarrollo, no se amplía la discusión sobre el Pobre Registro y el Sedentarismo, pues como se comentó en los resultados, fueron características que encontramos con poca frecuencia en nuestra población. En el caso del Pobre Registro, podemos ver que las medias bajan en el grupo de diferencia significativa (más que otros), pero esto sólo es significativo en Praxias y marginal en Bipedestación.

Con los datos de la presente investigación, podemos concluir que las diferencias en el procesamiento sensorial o en la motricidad, que se pueden ver en un Trastorno Regulatorio, cuando han persistido hasta los tres años, si tienen un impacto en el desarrollo del niño. Ha sido muy interesante el analizar la forma en que al estar afectado diferente procesamiento o

¹⁴⁷ Cunningham, S. J. (1992) *Handwriting: Evaluation and Intervention in School Settings*. En: Case-Smith, J. Pehoski, Ch. *Development of Hand Skills in the Child*. E.U.A.: AOTA.

¹⁴⁸ DeGangi, G. A. (1997) *Sensory Patterns in Infants and Young Children: The Preschool Child*. En: Noshpitz, J.D. (ed) *Handbook of Child and Adolescent Psychiatry*. Nueva York: John Wiley & Sons. Vol I.

modulación, la relación con el desarrollo puede verse más claramente en determinada área. Es así que podemos ver una tendencia a la relación de los aspectos motores, con el tono, y los emocionales con el lenguaje, y ambos aspectos guardan relación con la cognición y las praxias. Otro aspecto es que respecto a otros criterios diagnósticos, como el del TDAH, a esta edad todavía no vemos una relación tan clara con el nivel de actividad y la inatención, pero que al persistir, podrían llegar a causar problemas, como se ve que a esta edad la persistencia de alteraciones emocionales, en el tono o en la motricidad, ya están teniendo consecuencias.

Lo anterior concuerda con lo escrito por DeGangi, en cuanto a que los Trastornos Regulatorios, en los primeros meses, no se ven relacionados a diferencias en el desarrollo, pero que al persistir hasta los tres años, ya se presentan diferencias respecto a los grupos controles de sus investigaciones, no en su totalidad, pero si en un 40% de los casos, y en otra de sus investigaciones, a los 4 años, ya encuentra alteraciones en 5 de 9 niños con Trastornos Regulatorios en relación a los aspectos sensorio-motores, hiperactividad, planeación motriz, el área emocional y de comportamiento.¹⁴⁹

Este impacto que un Trastorno Regulatorio puede llegar a tener, en caso de no ser tratado, es una de las causas por las que se llevó a cabo la investigación, pues por un lado lo podemos ver como motivo de intervención, en el caso de que los problemas ya se estén dando (como en el tono, la motricidad fina, procesamiento de alguno de los sentidos y reactividad emocional), o como prevención cuando vemos algunas conductas que en otras investigaciones ya han sido reportadas como parte de problemáticas que llevan a los niños a irse retrasando en su desarrollo (excesiva búsqueda sensorial, inatención o nivel de actividad).

Otro elemento en el que la presente investigación aporta información, es en el sustento de la utilización de diagnósticos comprensivos, como en el caso del Trastorno Regulatorio, en el cual por medio del mismo criterio, podemos explorar tanto el perfil sensorial, como la conducta motora, y la forma en que esto impacta en el desempeño de la vida del niño, con lo cual seguimos viendo al niño de una forma integral, y volvemos a la importancia de la observación de los diversos comportamientos del niño, y las necesidades tanto de él, como de su familia.

¹⁴⁹ DeGangi, G. (2000) Op. Cit.

Sugerencias para posteriores Investigaciones

Con los resultados comentados, surgen varios cuestionamientos, que serían importantes de investigar en futuros trabajos. Habiendo identificado algunos factores que parecen tener un peso importante en el desarrollo de los niños, sería importante investigarlos de forma aislada o en un estudio que pudiera limitarse a algunos de ellos, para evitar que al estar observando tantas variables diferentes sea difícil ver el impacto de cada una.

En investigaciones más específicas hacia la cognición, tono, reacciones emocionales o temperamento, y sensibilidad sensorial, podría fortalecerse la identificación de ciertas variables que pueden tener un impacto en el desarrollo de los niños de tres años.

En cuanto a los instrumentos, en el caso del Sensory Profile, fue de mayor utilidad hacer uso de los resultados de las secciones, ya que nos da información más clara y precisa. Los resultados que marcaron diferencia en el caso de los factores, son reiterativos con algunas de las secciones. Otro aspecto importante, es que al observar la dificultad de los padres al contestar el instrumento, es importante destacar la utilidad de aplicarlo por medio de una entrevista, como se realizó en esta investigación. Si se quisiera utilizar en forma de cuestionario, sería importante llevar un proceso completo de adaptación del instrumento.

La investigación en torno a los criterios diagnósticos es fundamental para tener terminología común entre los especialistas de diversas áreas que trabajen con niños, que esté fundamentada en la investigación.

Referencias

- American Psychiatric Association. (1994) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4a ed. Washington, D. C.: American Psychiatric Association. American Psychiatric Association.
- Armstrong, T. (2001) *Síndrome de Déficit de Atención con o sin Hiperactividad*. Buenos Aires: Paidós.
- Anzalone, M. E. Murray, E. A. (2002) *Integrating Sensory Integration with Other Approaches to Intervention*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. *Sensory Integration. Theory and Practice*. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.
- Ayres, A.J. (1972) *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Ángeles: Western Psychological Services.
- Ayres, J. (1979) *Integración Sensorial*. México: Trillas
- Baranek, G. T. et al. (Sept-oct, 2002) Sensory Processing Correlates of Occupational Performance in Children with Fragile X Syndrome: Preliminary Findings. *American Journal of Occupational Therapy*. 56(5) 538-546 pp.
- Barkley, R. A. (1999) *Niños hiperactivos. Cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. Barcelona: Paidós.
- Barragán, E. (2001) *El niño y el adolescente con TDAH, su mundo y sus soluciones*. México: Altius Editores. 33 p.
- Bauermeister, J. J. (1999) *El Déficit de Atención y las funciones ejecutivas*. En: www.chadd.org/webpage.cfm?cat_id=13
- Benassini, O. (2002) *Trastornos de la atención: origen, diagnóstico, tratamiento y enfoque psicoeducativo*. México: Trillas. 21-42 pp.
- Bhangoo, R. Liebenluft, E. (2002) Affective neuroscience and the study of normal and abnormal emotion regulation. *Child Adolescent Psychiatric Clin N Am*. 11. 519-532 pp.
- Bolaños, C. *Identificación de Indicadores Neuroconductuales Asociados con Problemas de Atención, Integración Sensorial y aprendizaje*. (s/publicar)
- Bolaños, M. C. (2005) *Perfil de Conductas de Desarrollo-Revisado: Un Instrumento para la Detección Temprana de Alteraciones y Retrasos en el Desarrollo*. 3ª ed. México: Instituto de Terapia Ocupacional.
- Brachtesende, A. (2003). Issues in Sensory Integration. *OT Practice*. June. 10-15 pp.
- Bronson, M. B. (2000) *Self-regulation in early childhood: nature and nurture*. Nueva York: The Guilford Press.
- Buela-Casal, G. Carretero-Dios, M. (2002) *El niño impulsivo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Buela-Casal, G. De los Santos-Roig, M. Carretero-Dios, M. (2002) Reflexividad-Impulsividad e Inteligencia: Un análisis de la validez Teórica del Estilo Cognitivo y de la Validez Divergente del MFFT 20. *Revista Mexicana de Psicología*. Vol. 19, No. 2. 155-166 pp.
- Bundy, A. C. (2002) *Play Theory and Sensory Integration*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. (eds) *Sensory Integration. Theory and Practice*. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.
- Bundy, A. C. Lane, S. J. Murray, E.A. (Eds.) (2002) *Sensory Integration: Theory and Practice*. 2a ed. Philadelphia: F.A. Davis.
- Bundy, A. C. E. Murray, E. A. (2002) *Sensory Integration: A Jean Ayres Theory Revisited*. En: Bundy, A. C. Lane, Sh. J. Murray, E. A. *Sensory Integration. Theory and Practice*. 2a ed. Filadelfia: Davis Company.
- Buss, A. Plomin, R. (1975) *A temperament theory of personality development*. Nueva York: Wiley.
- Campbell, S. B. (1995) Behavior problems in preschool children: a review of recent research. *J Child Psychol Psychiatry*. 36. 113 – 149 pp.
- Caspi, A. Moffit, T. E. Newman, D. L. Silva, P. A. (1996) Behavioral observations at age 3 years predict adult psychiatric disorders. *Arch Gen Psychiatry*. 53. 1033 – 1039 pp.
- Cunningham, S. J. (1992) *Handwriting: Evaluation and Intervention in School Settings*. En: Case-Smith, J. Pehoski, Ch. Development of Hand Skills in the Child. E.U.A.: AOTA.
- Chess, S. Thomas, A. (1968) *Temperament and Behavior Disorders in Children*. Nueva York: New York University Press.
- Chess, S. Thomas, A. (1977) *Temperament and Development*. New York: Brunner/Mazel.

- Chess, S. Thomas, A. (1989) *Temperament and Its Functional Significance*. En: Greenspan, S.I. Pollock, G.H. (eds) *The Course of Life*. Vol. II. Connecticut: International Universities Press.
- Dahl, G. (2001) *From Neuron to Behavior: Regulation, Arousal and Attention as Important Substrates for the Process of Sensory Integration*. En: Bundy, A.C. Lane, S. J. Murray, E.A. (Eds.) *Sensory Integration with Diverse Populations*. E. U. A.: Therapy Skill Builders.
- Dahl, G. Cermak, S. (2002) *Disorders of Praxis*. En: Bundy, A.C. Lane, S. J. Murray, E.A. (Eds.) *Sensory Integration: Theory and Practice*. 2a ed. Philadelphia: F.A. Davis.
- DeGangi, G. (2000) *Pediatric Disorders of Regulation in Affect and Behavior. A therapist's Guide to Assessment and Treatment*. San Diego: Academic Press. Elsevier Science.
- DeGangi, G. A. (1991) Assessment of sensory, emotional, and attentional problems in regulatory disordered infants: Part I. *Infants and Young children*. 3(3). 1 – 8 pp.
- DeGangi, G. A. (1997) *Sensory Patterns in Infants and Young Children: The Preschool Child*. En: Noshpitz, J.D. (ed) *Handbook of Child and Adolescent Psychiatry*. Nueva York: John Wiley & Sons. Vol I.
- DeGangi, G. A. Sickel, R. Z. Wiener, A. S. Pirscherchia, E. (1996) Fussy Babies: to Treat or Not to Treat? *British Journal of Occupational Therapy*. 59(10). 457 – 464 pp.
- Dunn, W. (1999) *Sensory Profile. User's Manual*. E.U.A.: The Psychological Corporation.
- Dunn, W. Westman, K. (January, 1997) The Sensory Profile: The Performance of a Nationale Sample of Children Without Disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*. 51(1) 25-34 pp.
- Eliasz, A. (1985) *Transactional Model of Temperament*. En: Strelau, J. (ed) *Temperamental Bases of Behavior: Warsaws Studies of Individual Differences*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Erhardt, R. P. (1992) *Eye-Hand Coordination*. En: Case-Smith, J. Pehoski, Ch. *Development of Hand Skills in the Child*. E.U.A.: AOTA.
- Ermer, J. Dunn, W. (April, 1998) The Sensory Profile: A Discriminant Analysis of Children With and Without Disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*. 52(4). 283-290 pp.
- Fejerman, N. (1994) *Dislexia, Disfunción Cerebral Mínima y Trastornos de la Atención con Hiperactividad*. En: Fejerman, N. et. al. *Autismo Infantil y otros Trastornos del Desarrollo*. Buenos Aires: Paidós. 191-235 pp.
- Florey, L (1971) An Approach to Play and Play Development. *The American Journal of occupational Therapy*. Vol. XXV. No. 6. 275-280 p.
- Greenspan, S. I. Wieder, S. (1997) *Regulatory Disorders*. En: Noshpitz, J.D. (ed) *Handbook of Child and Adolescent Psychiatry*. Nueva York: John Wiley & Sons. Vol I.
- Greenspan, S.I. (1997) *Developmentally based Psychotherapy*. Connecticut: International Universities Press. 88-105 pp.
- Gutman, S. A. McCreedy, P. Heisler, P. (2002) The Psychosocial Deficits of Children with Regulatory Disorders. *O.T. Practice*. Abril 2002. CE-1- CE-8 pp.
- Hertzio, Mittelman, M. (1984) Temperament in low birth weight children. *Cerril- Palmer Quart*. 30: 201-211 pp.
- Kadesjö, B. Gillberg, C. (1998) Attention deficits and clumsiness en Swedish 7-year-old children. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 40: 796-804 pp.
- Kagan, J. (1982) *Heart rate and Heart rate variability as signs of temperamental dimensions in infants*. En: Izard, C. E. (ed) *Measuring emotions in infants and children*. Cambridge University Press.
- Kandel, E. R. Schwartz, J. H. Jessell, T. M. (1997) *Neurociencia y Conducta*. Madrid: Prentice may.
- Kennmis, B. Dunn, W. (1997). A comparison of the performance of young children with and without autism on the Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*. 51(7) 530-537 pp.
- Keren, M. Feldman, R. Tyano, S. (January, 2001) Diagnoses and Interactive Patterns of Infants Referred to a Community-Based Infant Mental Health Clinic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 40(1) 27-35 pp.
- Kielhofner, G. (1997) *Conceptual Foundations of Occupational Therapy*. 2a ed. Philadelphia: Davis Company.

- Lane, Sh. (2002) *Sensory Modulation*. En: Bundy, A.C. Lane Sh, J. Murray, E. A. (2002) *Sensory Integration. Theory and Practice*. 2a ed. Filadelfia: F. A. Davis Company.
- Lewis, M. (1989) *Culture and Biology: The Role of Temperament*. En: Zelazo, P. R. Barr, R. G. *Challenges to Developmental Paradigms*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Lubar, J. F. Et. al. (1995) Quantitative EEG and Event-Related Potentials in the Evaluation of Attention Déficit/Hiperactivity Disorder: Effects of Methylphenidate and implications for Neurofeedback Training. *Journal of Psychoeducational Assessment*. *ADHD Special*. 143-160 pp.
- Milich, R. Kramer, S. (1984) Reflection on impulsivity. An empirical investigation of impulsivity as construct. *Advances in Learning or Behavioral Disabilities*. 3, 57-94 pp.
- Miller, L. J. Et al (2001) *An Ecological Model of Sensory Modulation: performance of Children with Fragile X Syndrome, Autistic Disorder, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, and Sensory Modulation Dysfunction*. En: Smith Roley, S. Imperatore, E. Schaaf, R. Sensory Integration with Diverse Populations. E.U.A.: Therapy Skill Builders.
- Miller, L. J. Summers, C. (2001) *Clinical Applications in Sensory Modulation Dysfunction: Assessment and Intervention Considerations*. En: Smith Roley, S. Blanche, E. I. Schaaf, R. (eds) *Understanding the Nature of Sensory Integration with Diverse Population*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.
- Mulligan, Sh. (2002) *Advances Sensory Integration Research*. En: Bundy, A.C. Lane Sh, J. Murray, E. A. Sensory Integration. Theory and Practice. 2a ed. Filadelfia: F. A. Davis Company.
- Narbona-García, J. Sánchez-Carpintero, R. (1999) Neurobiología del trastorno de la atención e hiperactividad en el niño. *Rev Neurol*; (supl 2): S 160-S 164.
- Orjales, I. (2001) *Déficit de Atención con Hiperactividad*. 6ª ed. Madrid: CEPE.
- Ortiz, M.J. (1999) *Desarrollo Afectivo y Social*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Pehoski, Ch. (1992) *Central Nervous System Control of Precision Movements of the Hands*. En: Case-Smith, J. Pehoski, Ch. *Development of Hand Skills in the Child*. E.U.A.: AOTA.
- Prats-Viñas, J. M. (2000) ¿Desempeña el cerebelo un papel en los procesos cognitivos? *Rev Neurol*; 31(4): 357-359 pp.
- Rothbart, M.K. Derryberry, D. (1981) *Development of individual differences in temperament*. En: Lamb, M.E. (ed) *Advances in Developmental Psychology: Vol 1*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Sánchez-Carpintero, R. Narbona, J. (2001) Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol*; 33(1): 47-53 pp.
- Sands, M. A. (June, 1997) Diagnostic Classification: Zero to Three: Diagnostic Classification of Mental Health in Developmental Disorders in Infancy and Early Childhood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 36(6) 862-864 pp.
- Servera, M. Galván, M. R. (2001) *Problemas de impulsividad e inatención en el niño*. Madrid: Secretaría General de Educación y Formación Profesional.
- Téllez, A. (coord.) (2002) *Atención, aprendizaje y memoria: aspectos psicobiológicos*. México: Trillas.
- Thomas, et al. (January, 1998) Summary of the Practice Parameters for the Psychiatric Assessment of Practice of Infants and Toddlers. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 37(1). 127-132 pp.
- Thomas, J. M. Guskin, K. A. (January, 2001) Disruptive Behavior in Young Children: What Does It Mean? *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*. 40 (1) 44 – 51 pp.
- Vasta, R. Miller, S. A. Ellis, S. (2004) *Child Psychology*. 4a ed. E.U.A.: John Wiley & Sons.
- Yivisaker, M. Feeney, T. (2002) Executive functions, self-regulation, and learned optimism in paediatric rehabilitation: a review and implications for intervention. *Pediatric Rehabilitation*. 5(2) 51-70 pp.
- Zero to Three. (1994) *Diagnostic Classification, 0 – 3: Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood*. Arlington, VA: Zero to Three

ANEXOS

CUESTIONARIO DE EDUCADORES

Nos interesa conocer como percibe el desarrollo de su pequeño ya que los datos que nos proporcionen pueden ser muy valiosos para detectar en forma temprana algunos problemas de su desarrollo que si se identifican tempranamente podrán ser corregidos con más facilidad y menos tiempo.

Favor de marcar con una cruz, si el pequeño(a) presenta las siguientes conductas, en la edad mas cercana a la edad cronológica. Si antes la presentaba y ahora no, trace una A en la edad en la que observó la conducta.

		CONDUCTA		SI	Está Presente NO
		1	Se le dificulta mantener la posición erguida cuando está sentado.		
		2	Realiza sus juegos con torpeza.		
		3	Realiza sus trabajos de manipulación fina con torpeza.		
		4	Sus periodos de atención son breves.		
		5	Le disgusta el contacto de las texturas en las manos.		
		6	Se le dificulta graduar la fuerza necesaria para coger, empujar, soltar, escribir.		
		7	Tiene miedo de caminar en algunas superficies.		
		8	Tiene miedo a los juegos de resbaladilla, volantín, etc.		
		9	Se cae fácilmente.		
		10	Su cuerpo no se adapta a la actividad que está realizando.		
		11	Es impulsivo.		
		12	Tiene dificultad para copiar posturas.		
		13	Su reacción emocional no corresponde al estímulo.		
		14	Existe una diferencia importante entre sus respuestas verbales y sus respuestas motoras.		
		15	Tiene dificultad para permanecer sentado durante el tiempo que dura una actividad.		
		16	Es un niño irritable.		
		17	Tiene dificultad para establecer ciclos de sueño completos.		
		18	Le disgusta que lo carguen.		
		19	Se muestra muy sensitivo a los ruidos del ambiente.		
		20	Se tarda en adaptarse al cambio de actividad.		
		21	Le cuesta trabajo calmarse cuando se irrita.		
		22	Cambia de uno a otro juego sin darse el tiempo suficiente para explorarlo en diferentes formas.		
		23	Le disgustan las nuevas texturas.		
		24	Cuando se le habla parece no atender a lo que escucha.		
		25	Su trazo es muy fino.		
		26	Se mueve constantemente cuando está sentado.		
		27	Es difícil entender lo que habla.		

Se autoriza su reproducción con fines educativos o de investigación

Sensory Profile

Winnie Dunn, Ph.D., OTR, FAOTA**

Cuestionario para padres o tutores

Nombre del niño _____
Cuestionario llenado por _____
Proveedor de Servicios _____
Fecha de nacimiento _____
Relación con el niño _____
Disciplina _____
Fecha _____

INSTRUCCIONES	
Por favor marque el cuadrito que mejor representa la frecuencia con la que su hijo demuestra los siguientes comportamientos. Responda a todas las observaciones. Escriba los comentarios que considere importantes al final de cada una de las secciones, en el espacio de comentarios.	
Use las siguientes claves para marcar sus respuestas:	
SIEMPRE	Cuando se le presenta la oportunidad, su hijo siempre responde de esta manera, el 100% de las veces
FRECUENTEMENTE	Cuando se le presenta la oportunidad, su hijo frecuentemente responde de esta manera, el 75% de las veces
A VECES	Cuando se le presenta la oportunidad, su hijo a veces responde de esta manera, el 50% de las veces
CASI NUNCA	Cuando se le presenta la oportunidad, su hijo casi nunca responde de esta manera, el 25% de las veces
NUNCA	Cuando se le presenta la oportunidad, su hijo nunca responde de esta manera, 0% de las veces

* Adaptación por Lilliana castillejos, para motivos de investigación

Procesamiento Sensorial

A. Procesamiento Auditivo									
1	Responde negativamente a sonidos fuertes e inesperados (ej. Llora o se esconde cuando escucha el ruido de la aspiradora, ladridos de perro, secadora de pelo, etc.)								
2	Se cubre los oídos con las manos para protegerlos de los sonidos								
3	Tiene dificultad para terminar la actividad que está haciendo cuando está puesto el radio								
4	Se distrae o tiene dificultades para funcionar normalmente cuando hay mucho ruido a su alrededor								
5	No puede trabajar si hay ruido ambiental (ej. ventilador, refrigerador, etc.)								
6	Parece no oír lo que usted le dice (por ejemplo parece no hacerle caso)								
7	No responde cuando le hablan por su nombre, pero usted sabe que su hijo puede oír bien								
8	Distruya ruidos extraños o hace ruido solo por hacer ruido								
Resultados									
Comentarios									

B. Procesamiento Visual									
9	Prefiere estar en la oscuridad								
10	Se muestra disgustado por la luz brillante, o intenta evadirla (ej. se esconde de la luz del sol que entra por la ventana del carro)								
11	Está contento en la oscuridad								
12	Se frustra al buscar objetos sobre un fondo de distracción o cuando están muchas cosas juntas (ej. un cajón desordenado)								
13	Tiene dificultades al armar rompecabezas (comparado con otros niños de su edad)								
14	Le molesta la luz brillante, aún cuando los demás ya se acostumbraron a la luz								
15	Se cubre los ojos o los entrecierra para protegerlos de la luz								
16	Mira cuidadosamente o intensamente a objetos o personas								
17	Tiene dificultades para encontrar objetos sobre fondos de distracción o en un lugar desordenado (ej. encontrar sus zapatos en una recámara desordenada, o su juguete favorito en un cajón con trilliches)								
Resultados									
Comentarios									

C. Procesamiento Vestibular	Comentarios				
	Resultados				
	18	Se muestra ansioso o tenso cuando sus pies dejan o se levantan del piso			
	19	No le gustan las actividades en las que se queda boca abajo (ej. marometas, juegos ruidos, etc.)			
	20	Evita los juegos móviles (ej. columpios, carrusel, etc.)			
	21	No le gusta andar en carro			
	22	Mantiene la cabeza levantada, aún cuando se dobla por la cintura o se inclina (ej. se mantiene rígido al realizar alguna actividad)			
	23	Se desorienta al agacharse hacia la mesa o hacia el lavabo (ej. se cae o se marea)			
	24	Busca todo tipo de movimiento, hasta el punto de interferir con sus actividades rutinarias (no se puede quedar quieto)			
	25	Busca todo tipo de actividades de movimiento (ej. dar vuelta en los brazos de un adulto, paseos en carrusel, columpios, juegos móviles)			
	26	Gira o da vueltas a lo largo del día, parece que le gusta estar mareado			
	27	Se mece sin darse cuenta (ej. mientras ve la tele)			
	28	Se mece en la silla o en el piso			

F. Procesamiento Sensorial Oral	Comentarios	Resultados			
		Resultados			
		Resultados			
54	Le da asco fácilmente al sentir las texturas de ciertos alimentos o utensilios en la boca.		SIEMPRE	FRECUENTEMENTE	
55	Evita sabores u olores que típicamente forman parte de lo que comen los niños			A VECES	
56	Come solo comidas de ciertos sabores (cuales: _____)			CASI NUNCA	
57	Se limita el solo a comer alimentos de cierta textura o temperatura (cuales: _____)			NUNCA	
58	Es exigente en cuanto a lo que come, especialmente en cuanto a la textura de los alimentos				
59	De rutina huele objetos no alimenticios				
60	Muestra fuertes preferencias por ciertos olores (cuales: _____)				
61	Muestra fuertes preferencias por ciertos sabores (_____)				
62	Se le antojan ciertas comidas en especial (cuales: _____)				
63	Busca ciertos sabores u olores (cuales: _____)				
64	Mastica o chupa objetos no alimenticios				
65	Se mete objetos a la boca (ej. su mano, lápices, etc.)				

Modulación

G. Procesamiento Sensorial relacionado a la resistencia o al Tono	Comentarios	Resultados			
		Resultados			
		Resultados			
66	Sus movimientos son rígidos		SIEMPRE	FRECUENTEMENTE	
67	Se cansa fácilmente especialmente cuando está de pie o sosteniendo alguna posición en especial			A VECES	
68	Mantiene rígidas las articulaciones para estabilizarse (ej. codos o rodillas)			CASI NUNCA	
69	Parece que sus músculos son débiles			NUNCA	
70	Aprieta débilmente				
71	No puede levantar objetos pesados, parece más débil que otros niños de su misma edad				
72	Busca apoyarse (recargarse) a sí mismo, aún durante sus actividades				
73	Poca resistencia, se cansa fácilmente				
74	Parece letárgico o modorro (tiene poca energía, se mueve despacio)				

Reacciones Emocionales y de Comportamiento

k. Modulación de la Información Visual que afecta las Reacciones Emocionales y el Nivel de Actividad	96	Rechaza el contacto visual o evita mirar directamente a los ojos		SIEMPRE							
	97	Fija la vista en objetos o personas		FRECUENTE MENTE							
	98	Observa a todas las personas cuando se están moviendo en el cuarto		A VECES							
	99	No se da cuenta cuando las personas entran al cuarto		CASI NUNCA							
				NUNCA							

Guía de Observación
Escala Global de la Relación Padre-niño (PIR-6AS)

Nombre del niño: _____ Edad: _____
Fecha de nacimiento: _____ Cuidador(a) y relación: _____
Aplicador(a): _____ Fecha: _____

Esta escala debe ser completada después de una valoración clínica del niño.

90	Bien adaptada: La relación funciona excepcionalmente bien, se disfruta mutuamente y no presenta conflictos, además promueve el desarrollo de ambos padres.
80	Adaptada: La relación no muestra psicopatología importante. Las interacciones frecuentemente son recíprocas, con sincronía y generalmente se disfrutan. El desarrollo de los padres no se ve interferida por el patrón de la relación, la cual es lo "suficientemente buena" para ambos padres.
70	Afectada: La relación es menos que óptima en alguna forma, el problema se limita a un solo aspecto de la relación, y el resto permanece razonablemente bien. El problema se ha dado en los últimos días o semanas. Ej. Los cambios en el niño por un cambio de casa
60	Significativamente afectada: El funcionamiento de la relación está tensa de cierta manera, pero permanece adecuada y satisfactoria para los padres. El problema se limita a una o dos áreas. La diada negocia sus retos de forma exitosa. El problema no lleva más de un mes. Los cuidadores pueden estar atentos al problema, pero no están muy preocupados por cambiar el patrón de relación, más bien consideran que las respuestas que se están presentando sean el resultado de una situación pasajera Ej. La presentación de un problema de alimentación al nacer un hermanito
50	Causa de estrés: Las relaciones en este rango de funcionamiento están afectadas transitoriamente, pero mantienen cierta flexibilidad y cualidades adaptativas. Uno o ambos padres están viviendo estrés por la relación y el desarrollo de la diada puede verse interrumpida si el patrón no cambia. Los cuidadores pueden estar preocupados o no estarlo por el patrón de relación, pero es poco probable que se provoquen síntomas en alguno de los padres, como resultado del problema. Ej. Un problema de alimentación establecido, que no afecta otras áreas.
40	Problemática: La relación está poniendo a la diada en un riesgo significativo de disfunción. Las cualidades adaptativas de la relación se ven ensombrecidas por los elementos de problema. Aunque no están muy establecidos, los patrones parecen ser más que transitorios y están comenzando a afectar la experiencia subjetiva de uno o ambos padres. Ej. El cuidador y el niño se involucran en problemas en varias áreas, como la alimentación, vestido, la hora de dormir, etc. Las interacciones suelen dejar a uno o ambos padres estresados.
30	Desorganizada: Las relaciones están caracterizadas por interacciones mal adaptadas y estresantes por uno o ambos padres. Las interacciones problemáticas pueden estar desarrollando relaciones muy inapropiadas, aún sin otros conflictos. Ej. Un padre depresivo puede buscar consuelo en su hijo, exagerando en los cuidados del niño.
20	Muy desorganizada: La relación está muy comprometida, uno o casi siempre ambos padres están estresados por la

10	La relación está peligrosamente desorganizada. Las interacciones tienen problemas constantemente, por lo que el niño está en constante peligro de sufrir un daño físico. Fuertemente dañada: enojado con el todo el tiempo. límites hasta que está enfurecido y golpea al niño. El niño es desafiante, por lo que el padre está Ej. Un padre y su hijo interactúan de manera conflictiva frecuentemente. El padre no pone importante proporción de las interacciones son conflictivas. aparentemente difícilmente modificables, con una larga permanencia y de curso insidioso. Una relación. Los patrones mal adaptados de interacción están rígidamente establecidos,
----	--

Relación	Funcionalidad	Áreas afectadas	Flexibilidad en los patrones	Tiempo del problema	Estrés en uno de los miembros
90 Bien adaptada	Excelente	Ninguna	Flexible		
80 Adaptada	Óptima	Ninguna	Flexible		
70 Afectada	Buena	Una	Flexible	Días o semanas	
60 Significativamente afectada	Tensa	Una o dos	Flexible	No más de un mes	Puede causar estrés en uno de los padres
50 Causa de estrés	Afectada transitoriamente	Varias	Flexible	Más de un mes	Algo de estrés en uno o ambos padres
40 Problemática	Afectada	Varias	Patrones problemáticos constantes	Más que transitorio	Estrés en uno o ambos padres
30 Desorganizada (muy problemática)	Mal adaptada y estresante	Varias	Patrones mal adaptados establecidos	Más o menos permanente	Estrés en uno o ambos padres
20 desorganizada (dañada)	Mala	Todas	Patrones mal adaptados rígidos	Permanente	Casi siempre estrés en ambos padres
10 Fuertemente dañada	Peligrosamente desorganizada	Todas	Patrones peligrosos	Permanente	Estrés en ambos padres

Guía de Observación
Procesamiento Sensorial

Nombre del niño: _____

Fecha de nacimiento: _____
Fecha: _____

Cuidador(a) y relación: _____
Aplicador: _____

I Historia de Desarrollo

Cuestionar sobre el desarrollo que ha tenido el niño en estos tres años, esto se puede hacer de forma libre o realizar algunas preguntas, dependiendo del cuidador

Seleccionar la presencia o ausencia de las siguientes conductas, a partir de la observación del niño y/o lo comentado por el cuidador

Actividades	Conducta	SI	NO	Observaciones
Pregunta	Los primeros 6 meses de _____ fueron fáciles			
Pregunta	Tiene problemas de sueño			
Pregunta	Tiene problemas en la alimentación			
Pregunta	Rechaza cierto tipo de alimentos, sobre todo en relación a su consistencia			
observación	Sigue explorando los objetos con la boca			
Pregunta	Es muy sensible a los olores			
Pregunta	No percibe olores fuertes			
Pregunta	Le cuesta trabajo calmarse después de haber llorado			
observación	Le cuesta mucho trabajo separarse de usted			
observación	Es demasiado inquieto			
observación	Sus movimientos son desorganizados			
	Dibuja como otros niños de su edad			
	Se le dificulta tomar el lápiz o los cubiertos			
	Tiene problemas para mantener su atención			
	Generalmente termina las actividades que comienza			
observación	Sus estados emocionales son muy cambiantes, pasa de la alegría excesiva, al llanto, o al enojo con mucha facilidad			
observación	Es muy impulsivo(a)			
observación	Es agresivo(a)			
Pregunta	Hace más berrinches que los niños de su edad			
observación	Se frustra con mucha facilidad			
Pregunta	Todavía no controla esfínteres			
observación	Su lenguaje es poco claro			
observación	Parece no entender lo que se le dice			
observación	Parece no notar sonidos que otros sí notan, aunque usted sabe que escucha bien			
Poner sonidos	Reacciona con mucho sobresalto a ciertos sonidos			
observación	Le molestan las luces o los colores brillantes			
Pedirle buscar	Le cuesta trabajo encontrar sus cosas			
algo en la habitación				
Reompecebezaz	Le cuesta trabajo encontrar las formas iguales dentro			

			de piezas de diferentes formas
			Rompecabezas
			Reguliere que los cambios de color o forma sean muy claros, para detectar las diferencias
			Pregunta/observación
			Le cuesta mucho trabajo vestirse
			Tocarlo en algún momento
			No le gusta que lo toquen, por lo que le molesta la hora de vestirlo, bañarlo, etc.
			Pregunta
			Es muy resistente al dolor
			Pregunta
			Parece no darse cuenta de los cambios de temperatura
			Pregunta
			Es muy sensible a los cambios de temperatura
			Pedirle que se incline, de una levantan, al agacharse, etc.
			No se adapta a los cambios de posiciones, cuando lo brinco
			observación
			Diferencias en el tono muscular
			Pregunta/observación
			Se asusta con los cambios de posición o con el movimiento, e.j. Salidas en carro, juegos móviles
			observación
			Es muy cuidadoso(a) al caminar
			observación
			Busca mucho el movimiento
			observación
			Siempre está moviéndose, brincando, trepando
			observación
			Tiene problemas para encontrar la secuencia que deben seguir sus movimientos, cuando tiene que hacer alguna actividad de varios pasos
			observación
			Realiza contacto visual con el examinador
			observación
			Sus expresiones faciales son variadas
			observación
			Adapta sus expresiones emocionales a la situación
			observación
			Busca mucho el refuerzo del cuidador
			observación
			Puede separarse un poco del cuidador(a)
			observación
			Explora el ambiente
			observación
			Se involucra en las actividades planteadas
			observación
			Sigue instrucciones
			observación
			Pedirle que cambie en algún momento de actividad
			observación
			El nivel de actividad es adecuado al ambiente
			observación
			Muestra alguna conducta muy notoria (agresividad, retraimiento, rechazo, búsqueda de información sensorial o propioceptiva, etc.)

Presenta un Trastorno Regulatorio sí() no() Tipo

La relación es:

Marque si después de observar al niño(a), puede situarlo en alguna de las siguientes categorías. Pueden encontrarse niños en las que las características se combinen o no se vean tan claramente definidas

Hipersensitivo	
Cuidadoso y/o Temeroso: Es muy cuidadoso, por lo que se mantiene quieto la mayor parte del tiempo, explora muy poco y no dice lo que necesita. No le gustan los cambios en la rutina o las situaciones nuevas, ante las que se muestra temeroso. Se distrae con facilidad. Lloro o se asusta con frecuencia. No se recupera fácilmente de la frustración o del llanto. Es muy sensible al tacto, a los sonidos y/o a las luces.	Negativo y/o Desafiante: Es negativo, terco, controlador y desafiante. Con frecuencia se opone a lo que se le pide, tiene dificultades en los cambios de estado o de actividad, por lo que prefiere la repetición. Son niños irritables e inquietos, tienden a molestarse y a veces perfeccionistas. También pueden mostrar alegría y comportamiento flexible en ciertas ocasiones. Son sensibles al tacto y a los sonidos. Su tono y control muscular son adecuados, pero puede mostrar dificultades en la coordinación motora fina o en la planeación motriz.
	Hiporeactivo Tímido y con dificultad para relacionarse: Muestra desinterés en las relaciones, y a veces hasta en los juegos y objetos. Parece apático, cansado y retraído. Pueden parecer tristes. Tienen un deterioro en el diálogo. Se involucra en actividades sensoriales repetitivas, como columpiarse o saltar. Es poco reactivo a los sonidos y al movimiento en el espacio, puede ser poco o muy sensible al tacto. Sus capacidades visoespaciales suelen estar intactas, pero casi siempre muestran dificultades en el procesamiento auditivo-verbal.
	Centrado en sí mismo: Es un niño que tiene un mundo interior muy amplio, es creativo, y se centra en sus sensaciones y emociones, más que en la relación con otros. Prefieren la exploración individual, y se escapan a un mundo de fantasía con facilidad. Se combina un procesamiento auditivo-verbal disminuido, con mucha creatividad.
	Desorganización Motriz, Impulsivo Involucra mucha actividad y la búsqueda de contacto y de estimulación a través de la presión profunda (empujones, caídas frecuentes, etc.). Parecen no tener cuidado, rompen cosas, invaden el espacio de otros, chocan con las cosas, etc., como resultado de un pobre control motor, pero co se interpreta como agresión. Se combina una hiporeactividad al tacto y al sonido, la necesidad de estimulación y poca modulación y planeación motriz. Las actividades y las relaciones son difusas. Necesita de estímulos auditivos altos. En ocasiones parece ser destructivo. Puede mostrar dificultades visoespaciales y auditivas, o mostrar patrones normales.
	Lábil y/o otros Muestra diferencias sensoriales claras, pero sus conductas oscilan o varían en el día o ciertas temporadas. No se puede situar en las categorías anteriores.

Glosario

DSM III= Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, tercera edición

DSM IV= Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta edición

TDAAH= Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad

DC: 0-3= Clasificación Diagnóstica de Salud Mental y Desórdenes del Desarrollo en la Infancia Temprana (Zero to Three, 1994)

SMD= Disfunción en la Modulación Sensorial

PCD= Perfil de Conductas de Desarrollo

SP= Sensory Profile o Perfil Sensorial

PIR-GAS= Parent-Infant Relationship Global Assessment Scale (PIR-GAS) del DC: 0-3

TR= Trastorno Regulatorio