



INTERVENCIÓN DE INTEGRACIÓN SENSORIAL EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

INTERVENTION OF SENSORY INTEGRATION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Francielly Caroline Silva Costa¹ y Luzia Iara Pfeifer²

RESUMEN

El estudio aborda intervenciones de la terapia ocupacional con base teórica-metodológica en el modelo de integración sensorial en dos niños de cinco y ocho años con trastorno del espectro autista. Son comparadas las evaluaciones antes y después de las intervenciones con base en el perfil sensorial y descriptas intervenciones en la clínica, delineando las acciones, como parte del tratamiento. Se confirmó que los resultados del estudio corroboran con los encontrados en la literatura, o sea, con base en la integración sensorial favorecen la mejora de varios aspectos del procesamiento sensorial y mejor desempeño funcional.

PALABRAS CLAVE

Terapia ocupacional; integración sensorial; autismo infantil; desempeño funcional; perfil sensorial.

ABSTRACT

The study has with focus the occupational therapy interventions with theoretical and methodological basis of the sensory integration model with two children with five and eight years with autism spectrum disorder. The assessments are compared before and after the interventions based on the sensory profile and described the clinical interventions, outlining the actions and activities of sensory diet that children made in their homes as part of the treatment. The results confirms that this study corroborate the findings in the literature, ie, interventions based on sensory integration provides improvement in several aspects of sensory processing and better functional performance.

KEYWORDS

Occupational Therapy; Sensory Integration; Autism; Child; Functional performance; Sensory profile.

Recepcionado: 03/01/2016

Aceptado: 07/03/2016

-
- 1 Terapeuta Ocupacional Graduada en la USP (2014); Especializada en Rehabilitación Aplicada a la Neurología Infantil por la UNICAMP; Atención particular en clínica especializada en Autismo; Atención institucional en el centro de rehabilitación de la ciudad de Franca/SP (Brasil). francielly.fcs@hotmail.com
 - 2 Profesora adjunta/RDIDP de la Universidade de São Paulo de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto, departamento de Neurociencias y ciencias del Comportamiento - división de Terapia Ocupacional. Es orientadora de los programas de pos graduación en Neurología de la FMRP-USP y de Salud Pública de la Escola de Enfermería de Ribeirão Preto (USP). Coordina el LEPTOI Laboratorio de Enseñanza e Investigación en Terapia Ocupacional, Infancia y Adolescencia (Grupo de Pesquisa do CNPQ). luziara@fmrp.usp.br



INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) está asociado con alteraciones en dos dominios: de la sociocomunicación y del comportamiento. El primero comprende déficit en la comunicación, en la socialización y en la interacción en múltiples contextos, y el segundo engloba padrones restrictos y repetitivos de comportamiento y restricción de interés o actividad (American Psychiatric Association, 2014).

La prevalencia del trastorno del espectro autista (TEA) en el mundo, es en promedio, de 1 a 6 para cada mil (World Health Organization, 2013), en los EUA de 1 para 68 individuos (Cermak, 2014), siendo que en Brasil, aún no hay datos concluyentes.

Entre el 45 y 96% de los niños con TEA presentan dificultades en el procesamiento sensorial, tales como: movimientos excesivos o vacilación de movimientos, disminución en la exploración, disminución en el juego motor grueso y manipulativo, aumento de juegos solitarios, repertorio limitado de actividades lúdicas, dificultades en jugar de forma organizada, escogiendo siempre los mismos juguetes, juegan de forma no usual con juguetes (hacen hileras o presentan interés por piezas de juguetes, ej: girar la rueda del cochecito), presentan un juego repetitivo o de poca función, son descuidados y viven lastimados o cayéndose. y presentan dificultad en el desempeño motor de actividades (Omairi, 2014). Esto propicia dificultades en el comportamiento, como aislamiento social y límite en la participación de las actividades de la vida diaria (Kelly, 2014). Los niños con TEA también pueden tener dificultades en la recepción, modulación, integración y organización de los sentidos, lo que va a interferir directamente en la capacidad del niño para interactuar con las personas y los objetos, resultando la dificultad del desarrollo de actividades lúdicas, ocasionando una disminución de la capacidad de planeamiento y ejecución de las actividades motoras, cognitivas y mala organización del comportamiento (Omairi, 2014).

Consecuentemente, intervenciones para minimizar las dificultades resultantes de las fallas en el procesamiento sensorial son muy buscadas por familiares, siendo las intervenciones sensoriales las más comunes (en hasta un 60% de los niños) en los EE.UU., ya que estudios demuestran evidencias positivas de la intervención de integración sensorial con niños con TEA, siendo que las

terapias de integración sensorial (sensory integration therapy) han mostrado mayor evidencia científica cuando se compara con la terapia de estimulación sensorial (sensory-based interventions) (Kelly, 2014; Smith; Schaaf, 2014).

Durante más de 30 años, Dr. Anna Jean Ayres desarrolló su trabajo sobre la Teoría de la Integración Sensorial y, a partir de 1960, ella se dedicó a buscar en la neurobiología elementos para crear un modelo de intervención para niños con problemas de aprendizaje (Ayres, 2005; Miller, 2006). Para ser considerado un trastorno de procesamiento sensorial debe haber perjuicio ocupacional, o sea, interferir en la calidad de vida (Omairi, 2014). En su teoría, Ayres defendió que cuando está comprometido el procesamiento sensorial de un niño, él presenta problemas sociales, emocionales, motores y/o funcionales (Ayres, 1963).

De este manera, este estudio tiene como objetivo analizar detalladamente el proceso de intervención de la terapia ocupacional teniendo como base teórica-metodológica la integración sensorial en dos niños con trastorno del espectro autista.

MÉTODO

Este es un estudio de caso, exploratorio de carácter cualitativo. Siguiendo la ética, las madres fueron consultadas y se autorizó la realización de las intervenciones terapéuticas y difusión de este estudio. Los niños, debido a la gravedad de los casos, dieron sus consentimientos, ya que estaban involucrados, sin la negativa de este proceso.

Muestra: Dos niños con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista, uno de 5 y otro de 8 años, ambos atendidos en una clínica de terapia ocupacional, en sesiones de 50 minutos, 2 veces por semana.

Local: Clínica de Terapia Ocupacional en una ciudad de médio porte en el interior del estado de São Paulo, Brasil.

Instrumento: Perfil Sensorial (Dunn, 2002), compuesto por 125 ítems en su versión principal y organizado en tres áreas: Procesamiento Sensorial, compuesta por seis categorías (audición, visión movimiento, tacto, multisensorial y oral); Modulación, compuesta por cinco categorías (tono, posición del cuerpo/movimiento,

nivel de actividad, emocional, visual/nivel de actividad); y Comportamiento y respuestas emocionales, compuesta por tres categorías: (emocional/ social, respuestas comportamentales y umbrales de respuesta). Es aplicado junto al cuidador del niño (informante-tutor).

Recolección de los datos: El perfil sensorial fue aplicado con las madres de los niños en una sala de atención clínica, donde estaban presentes sólo la progenitora y la terapeuta. La terapeuta explicó que las respuestas debían darse de acuerdo con la frecuencia en que se observaban los comportamientos en cuestión (siempre, frecuentemente, ocasionalmente, raramente y nunca). Fue utilizado solamente una hoja de papel y lápiz.

Análisis de los datos: El terapeuta completó las bandas de las fichas de los factores y realizó la suma de los ítems. Con la puntuación total de las sesiones, el terapeuta identificó en cuál de las bandas de desempeño el niño se encontraba para determinado conjunto de estímulos, siendo desempeño típico, diferencia o clara diferencia. Los datos de la evaluación antes del tratamiento fueron comparados con los datos de la evaluación después del tratamiento por el período de 6 meses.

RESULTADOS

Participaron de este estudio dos niños y sus cuidadores (madres). Fue realizado una evaluación inicial, la intervención por 6 meses, 2 veces por semana, también la dieta sensorial realizada por la madre del niño (5 veces por semana, 50 minutos al día) y, después de este período, fue realizada la reevaluación.

Evaluación inicial

El niño A 1 (N1) denominado en este trabajo: Larissa, tenía 5 años de edad en la época de realización de este relato y presentaba características de hiper respuesta sensorial. Larissa presentaba características de hiper respuesta sensorial: se incomodaba para cortarse las uñas y cabello, con texturas de alimentos, juegos en hamacas o resbaladero, andar descalzo en el césped, ruidos de fondo cuando estaba tratando de concentrarse, ruidos en shopping o gimnasio grande, cualquier sonido inesperado o alto, sentir migas alrededor de la boca. Era en general conocida como la niña irritada, malhumorada, antisocial, que evitaba actividades en grupo, con

dificultad para relacionarse, excesivamente cautelosa y con miedo de intentar cosas nuevas. Se quedaba perturbada por transiciones inesperadas o cambios.

El perfil sensorial de N1 antes de la intervención se caracterizaba por el desempeño típico apenas en el ítem de búsqueda sensorial (66 puntos del total de 85); diferencia probable en los ítems de modulación de la entrada sensorial afectando respuestas emocionales (15 de 20) e ítems que indican umbral de respuesta (10 de 15). Todos los otros ítems se presentaban dentro de la clara diferencia, siendo estos: emocionalmente reactivo (43 de 80), baja resistencia/tono (29 de 45); sensibilidad sensorial oral (19 de 45); desatención/distracción (20 de 35); mal registro (24 de 40); sensibilidad sensorial (6 de 20); sedentario (5 de 20); percepción motor fina (7 de 15); auditivo (22 de 40); visual (21 de 45); vestibular (36 de 55); táctil (48 de 90); multisensorial (20 de 35); oral (22 de 60); procesamiento sensorial relacionado al tono y resistencia (29 de 45); modulación sensorial relacionada a la posición del cuerpo en el espacio (31 de 50); modulación del movimiento afectando el nivel de actividad (14 de 35); respuestas emocionales/sociales (49 de 85); resultados comportamentales del procesamiento sensorial (14 de 30).

El niño número 2 (N2) denominado en este trabajo: Bruno, tenía 8 años de edad en la época de realización de este relato y presentaba características de búsqueda sensorial. El niño presentaba características de búsqueda sensorial, tales como: en movimiento constante, le gustaba hacer vuelta carnero, golpear, saltar, fuerte preferencia por girar, balancearse, adoraba escuchar música y televisión en volumen bien alto, fijaba la mirada en objetos que reflejaban el sol, prefería alimentos con sabores y condimentos fuertes, acostumbraba masticar objetos, frecuentemente se exponía a situaciones peligrosas. Más allá de esto, Bruno presentaba seis movimientos estereotipados, siendo por lo menos 2 o 3 al mismo tiempo. Los estereotipos envolvían balancear el cuerpo, llevar las manos a la línea media y golpear los dedos, girar, saltar sobre el piso como un sapo. Existían comportamientos como soplar todo el tiempo y golpear la cabeza. La familia llegó al consultorio quejándose de que el niño estaba realizando manipulaciones genitales, (acto de tirar), lo que causaba heridas. Con esto, después de la terapia de integración sensorial, hubo modificación de la medicación (de risperidona para arístab). Bruno también se expresaba poco, o casi



nada. No conseguía transmitir ideas, pensamientos y tenía dificultad para comunicarse con el otro.

El perfil sensorial del niño 2 antes de la intervención se caracterizaba por el desempeño típico en los ítems de sensibilidad sensorial (19 de 20), sedentario (20 de 20), modulación del movimiento afectando el nivel de actividad (23 de 35); modulación de la entrada visual afectando las respuestas emocionales (16 de 20). Presentaba divergencia probable en los siguientes ítems: emocionalmente limitado (57 de 80); sensibilidad sensorial oral (19 de 45); mal registro (26 de 40); visual (37 de 45); táctil (56 de 90); modulación relacionada al cuerpo en el espacio (26 de 50); respuestas emocionales/ sociales (63 de 85). En clara diferencia se encontraban los siguientes ítems: búsqueda sensorial (28 de 85); baja resistencia y tono (41 de 45); desatención/ distracción (21 de 35); percepción motor fina (03 de 15); auditivo (27 de 40); vestibular (39 de 55); multisensorial (13 de 35); oral (26 de 60); Procesamiento Sensorial relacionado al tono/resistencia (26 de 45); Modulación de la entrada sensorial afectando respuestas emocionales (16 de 20); Resultados comportamentales del procesamiento sensorial (18 de 30); ítems que indican umbral de respuesta (07 de 15).

Ambos niños fueron atendidos por 6 meses por la misma terapeuta ocupacional en una sala con equipamientos suspendidos, tales como: plataforma suspendida, trapecio, tubo suspendido con apoyo para pies, hama-ca de equilibrio, disco de flexión, trapecio, airwalker, cámara de aire de neumático de camión, alfombras de diferentes texturas (velludo, EVA, césped sintético, entre otros), piscina de pelotas (1,5m x 1,5m) con 2 mil pelotas, túnel propioceptivo, tubo, resbaladero y accesorios tales como linternas, radio, luces y juguetes diversos.

Las madres y la niñera fueron entrenadas a ejecutar la dieta sensorial, o sea, en plan de actividades individualizado para optimizar los resultados y favorecer el desempeño de los niños. Estos tenían una duración promedio de 45 minutos al día y eran realizados 5 veces por semana.

Intervención

Un esquema del plan de intervención utilizado junto a estos niños es presentado en el Cuadro siguiente:

ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCESAMIENTO SENSORIAL	DESARROLLO SENSORIAL
Circuito en suelo: Arrastar, rodar, andar (solo estable e inestable), subir y bajar, saltar.	Túnel, rampas, colchonetas, barril de espuma, almohadones grandes, bancos de diferentes alturas, obstáculos palos de escoba apoyados horizontalmente.	Sistemas vestibular, visual y propioceptivo. Planeamiento e y organización del comportamiento.	Relaciones posturales, integración motora bilateral, percepción espacial y praxia.
Masaje corporal de presión profunda: El niño es puesto en posición boca abajo sobre almohadones mientras el terapeuta hace masajes en el cuerpo, principalmente en manos y pies. El terapeuta canta canciones infantiles sobre partes del cuerpo e invita al niño a cantar juntos.	Crema hidratante antialérgica con aroma de lavanda y almohadones.	Sistemas táctil, propioceptivo y auditivo.	Desarrollo de la conciencia corporal, registro sensorial, percepción táctil, lenguaje, comunicación e interacción.
Compresión articular (hombro, codos e puños, rodillas, tobillos, dedos) – 3 veces en cada articulación.		Sistemas táctil, propioceptivo.	Desarrollo de la conciencia corporal, registro sensorial.
Balón inflable: El niño recostado sobre el balón, el terapeuta realiza movimientos para que él alcance objetos. El terapeuta realiza presión en el tórax del niño, se apoya en la cadera y extremidades. El niño juega con los objetos y los coloca en cajas, acertar a la caja o “tiro al blanco”.	Balón inflable 55cm y juguetes blandos y texturizados, con luz y sonido (de interés del niño).	Sistemas vestibular, visual, propioceptivo. Discriminación visual, propioceptiva y vestibular. Planeamiento y organización del comportamiento.	Desarrollo de reacciones posturales, coordinación visomotora, integración motora bilateral y percepción espacial.
Caja de arena: El niño juega con arena sobre la plataforma suspendida con movimientos rítmicos y lineales en la hamaca. Dentro de la caja busca objetos escondidos (búsqueda del tesoro). El niño utiliza el juego lúdico y con moldes construye pasteles, castillos, etc. (Moldes de plástico).	Recipiente con arena antialérgica, antihongos.	Sistemas táctil, visual, propioceptivo, vestibular, discriminación táctil y visual.	Desarrollo de la coordinación visomotora, percepción visual, lenguaje.
Pinturas: El niño explora diferentes colores, crea nuevos colores, huele, explora partes del cuerpo para usarlos de sellos y dejar huellas en el papel. La actividad puede realizarse sobre una plataforma suspendida en movimiento lineal y rítmico.	Pote de pinturas de colores, papeles cartulina y canson de diferentes tamaños. Se puede sumar colorantes, cola blanca, esencias de diferentes aromas.	Sistemas táctil, visual, olfativo, vestibular y propioceptivo. Discriminación táctil, visual y propioceptiva.	Desarrollo de la conciencia corporal, coordinación visomotora, integración bilateral, atención y percepción espacial.
Bolos en la maya (lycra sensorial): El niño boca arriba, sobre una hamaca fija en dos puntos, intenta golpear con pelotas los bolos para marcar puntos. Comenzar con una distancia menor.	Lycra sensorial, pelotas de diferentes pesos y tamaños, bolos de boliche.	Sistemas vestibular, visual y propioceptivo. Discriminación visual y vestibular. Planeamiento y organización del comportamiento.	Desarrollo del control postural de extensión, integración bilateral, conciencia corporal, coordinación motora global.



ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCESAMIENTO SENSORIAL	DESARROLLO SENSORIAL
Piscina de almidón: El niño juega buscando objetos escondidos en la mezcla de almidón y agua, como la "búsqueda del tesoro". Explora con pies y manos.	Recipiente hondo con almidón, agua y objetos como lego.	Sistemas táctil, propioceptivo y visual. Discriminación visual y táctil. Planeamiento y organización del comportamiento.	Desarrollo de fuerza, reacciones posturales, coordinación motora global, conciencia corporal y percepción visual.
Pesca en caballo suspendido: El niño con una caña y boca abajo pesca peces esparcidos en el piso. Al pescarlos, debe colocarlos en la canasta. La terapeuta controla la caña (intensidad y velocidad).	Peces, caña (sistema de imanes)	Sistemas vestibular, propioceptivo, visual. Discriminación visual. Organización del comportamiento.	Percepción espacial, coordinación visomotora, control postural, autorregulación, juego simbólico, planeamiento.
Corrida de tortugas: El niño en posición de gato, recorre un camino o sendero con un "escudo" en la espalda, o sea, sacos de arena. El terapeuta compite con el niño para llegar primero a la línea de llegada. Pista con obstáculos graduados por el terapeuta.	Sacos de arena con 10% del peso corporal del niño.	Sistemas propioceptivo y vestibular. Planeamiento y organización del comportamiento.	Desarrollo de la coordinación motora bilateral, relaciones posturales, control del tono, percepción espacial y temporal.
Piscina de pelotas "Pelotero": El niño es invitado a tocar la nariz, la barriga y las manos del payaso en la piscina de pelotas, este se esconde dentro de la piscina de pelotas, debe encontrar el "tesoro" (objeto-juguete).	Piscina de pelotas, "pelotero", blanco (payaso), objetos texturizados, con formas diferentes.	Sistemas visual, táctil. Discriminación visual y espacial. Planeamiento y organización del comportamiento.	Coordinación motora, percepción espacial, percepción visual, percepción táctil.
Lycra sensorial-capullo: El niño explora diversos movimientos y posiciones dentro de la maya. El terapeuta realiza movimientos, hace fаз impacto con una pelota suiza, gradúa la intensidad del movimiento. El niño regula el movimiento a través de la cuerda, balancea con diversas almohadones de diferentes pesos y tira para afuera de la maya, balancea junto con las pelotas de plástico (de la piscina de pelotas).	Lycra sensorial.	Sistemas vestibular, visual, táctil y propioceptivo. Discriminación multisensorial. Planeamiento y organización del comportamiento.	Desarrollo del control postural, conciencia corporal, percepción espacial, coordinación motora.
Colchón: El niño es enroscado, el terapeuta hace un "sándwich" con el niño (como si fuese un relleno). La actividad puede realizarse sobre una plataforma suspendida, con variación de la velocidad, duración y dirección movimiento. El niño escala los almohadones para quedarse de pie, prueba diferentes posiciones movimientos.	Colchón blando, grande (tamaño donde quepa el niño enroscado dentro) Almohadones.	Sistemas vestibular, propioceptivo y visual. Discriminación multisensorial. Organización del comportamiento.	Desarrollo del control postural, integración bilateral, equilibrio, relaciones posturales y maduración de reflejos.
Juego de argollas: En una hamaca de equilibrio, el niño queda en posición boca abajo e intenta con movimiento lineales en el balanceo de acertar argollas en conos ubicados sobre el piso.	Hamaca de equilibrio, Argollas, conos (el blanco).	Sistemas vestibular, propioceptivo y visual. Discriminación visual, propioceptiva. Planeamiento y organización del comportamiento.	Desarrollo de la coordinación motora, integración bilateral, fuerza y reacciones posturales.

Reevaluación

Después de las intervenciones, la madre de Larissa cuenta que la niña pasó a ser más “corajosa”, que le gusta balancearse y jugar en parques al aire libre cuando pasea con la familia. La profesora relata que, en la escuela, la niña logra relacionarse con amigos de modo más satisfactorio, e inclusive, consigue permanecer en la fila, lo que no lograba anteriormente. Larissa aún tiene dificultad para cortarse las uñas y aceptar nuevos alimentos. Pero, actualmente, logra jugar con pinturas, andar descalza en el césped, e inclusive, aprendió a saltar. La madre cuenta que la niña está más tranquila y calmada. El resultado del perfil sensorial de Larissa después de la intervención presentó resultados significativos.

La niña mantuvo desempeño típico en búsqueda sensorial (67 de 85) y en las categorías de emocionalmente limitado destención/distracción, auditivo y visual salió de clara diferencia y fue para diferencia probable (48 de 80; 24 de 35; 28 de 40; 28 de 45). En los ítems en que la niña presentaba clara diferencia, permaneció en clara diferencia. Hubo mejora en la puntuación, en: baja resistencia/tono (28 de 45); sensibilidad sensorial (8 de 20); vestibular (42 de 55); táctil (60 de 90); multisensorial (23 de 35); oral (28 de 60); Procesamiento Sensorial relacionado al tono/resistencia (28 de 45); Modulación relacionada a la posición del cuerpo en el espacio (33 de 50); Modulación del movimiento afectando el nivel de actividad (15 de 35); Modulación de la entrada sensorial afectando respuestas emocionales (11 de 20); Modulación de la entrada visual afectando las respuestas emocionales (9 de 20); Respuestas emocionales/sociales 954 de 85); Resultados comportamentales del procesamiento sensorial (18 de 30); Ítems que indican umbral de respuesta (9 de 15). En los ítems de sensibilidad sensorial oral (19 de 45); mal registro (24 de 40); sedentario (5 de 20) e y percepción motor fina (7 de 15); la niña permaneció con la misma puntuación. Se observó una mejora en los siguientes ítems: Búsqueda sensorial, Emocionalmente limitado, Baja resistencia/tono, Mal registro, Sensibilidad sensorial, Auditivo, Visual, Vestibular, Táctil, Multisensorial, Oral, Modulación relacionada a la posición del cuerpo en el espacio, Modulación del movimiento afectando el nivel de actividad, Respuestas emocionales/sociales, Resultados comportamentales del procesamiento sensorial. Los siguientes ítems permanecieron inalterados: Sensibilidad sensorial oral, Desatención/Distracción, Sedentarismo y Percepción motor fina. Hubo empeoramiento

en los siguientes ítems: Tono y resistencia, Modulación de la entrada sensorial afectando respuestas emocionales, e ítems que indican umbral de respuesta.

Los datos del perfil sensorial de Larissa siguen abajo, Las líneas en azul representan antes de la intervención. En rojo, después de la intervención. En verde, la puntuación mínima para el desempeño típico de acuerdo con el perfil sensorial (2002). Los factores están en el eje horizontal.

Después de las intervenciones de Integración sensorial, Bruno disminuyó los movimientos estereotipados, algunos como dar vueltas, no se presentaron más. Bruno no realiza la manipulación genital, lo que causaba gran preocupación a los padres, por ser socialmente incómodo, pues era intenso y continuo. El niño pasó a expresarse más, con mejora en la comunicación, de acuerdo a sus cuidadores. Bruno logra concentrarse con mayor facilidad y en la escuela los profesores cuentan que el niño está más tranquilo y calmado. Bruno aún realiza el movimiento de sapo, a veces, fija la mirada en objetos y continúa con la búsqueda oral acentuada, lo que probablemente llevará mayor tiempo de tratamiento para obtener mejores resultados. Mientras tanto, el niño, consigue realizar actividades de mesa, logra sentarse y los padres tienen mayor facilidad para salir con él a lugares públicos.

En la reevaluación, el perfil sensorial de Bruno demostró que el niño pasó a obtener mejor puntuación en los ítems de búsqueda sensorial (44 de 85), sensibilidad sensorial oral (31 de 45), mal registro (30 de 40), vestibular (42 de 55), táctil (67 de 90), multisensorial (20 de 35), oral (38 de 60), Modulación relacionada a la posición del cuerpo en el espacio (39 de 50), modulación del movimiento afectando el nivel de actividad (26 de 35) e ítems que indican umbral respuesta (8 de 15). El niño permaneció con la misma puntuación en los siguientes ítems: desatención/ distracción (21 de 35); sensibilidad sensorial (19 de 20); sedentario (20 de 20), percepción motor fina (3 de 20), resultados comportamentales del procesamiento sensorial (18 de 30). Hubo empeoramiento en los siguientes ítems: Emocionalmente limitado (49 de 80), Baja resistencia al tono (34 de 45), Auditivo (23 de 40), Visual (27 de 45), Procesamiento sensorial relacionado al tono y resistencia (34 de 45), Modulación de la entrada sensorial afectando respuestas emocionales (15 de 20), Modulación de la entrada visual afectando respuestas emocionales (15



de 20), Respuestas emocionales/sociales del procesamiento sensorial 59 de 85).

En los ítems en que el niño presentó puntuación más baja comparado con la evaluación inicial, se destaca que el niño antes del tratamiento no expresaba sus emociones. Después del tratamiento, la familia logró darse cuenta de el niño interactuaba más y se expresaba más, como cuando sentía rabia, miedo, tristeza, ansiedad. En el perfil, estas características (emociones "negativas") son puntuadas negativamente. Pero, en el caso de este niño, tal característica fue un logro, pues él pasó a expresarse, cosa que no lo hacía con anterioridad. Este hecho hizo con que se puntuasen negativamente los ítems referidos a la emoción y comportamiento.

Conforme lo mencionado al inicio, el niño antes de la intervención presentaba varios movimientos estereotipados, era extremadamente agitado, se movía bastante. Después del cambio de medicación (de risperidona para aristas) el niño que se movía todo el tiempo (inclusive durante la noche, puesto que no dormía) pasó a tener un sueño más tranquilo. En la percepción de la familia, los ítems referidos a tono y resistencia y sedentarismo fueron puntuados negativamente, pues Bruno estaba más centrado, pero aún andando hacia el equilibrio entre agitación y pasividad. Esto, en la percepción de la cuidadora, fue un logro, una ganancia, puesto que el niño conseguía desenvolverse mejor en la escuela y en las actividades de la vida diaria.

Sigue a continuación abajo el gráfico con los datos de Bruno:

DISCUSIÓN

El presente estudio describe el proceso de intervención terapéutica ocupacional por medio de la terapia de integración sensorial. A pesar de haber utilizado un planeamiento general, las sesiones fueron adecuadas para cada niño atendido, poniendo atención para alcanzar los objetivos y necesidades específicas. Esta conducta se respalda en las evidencias de que el terapeuta organiza la oferta sensorial adecuada al perfil del niño, manejando el equilibrio entre la demanda sensorial, la libertad de escoger y la necesidad individual, ajustando el desafío a la medida correcta para propiciar la respuesta adaptativa. Entre los objetivos terapéuticos se destacan alcanzar los objetivos y necesidades

específicas. Esta conducta se respalda en las evidencias de que el terapeuta organiza la oferta sensorial adecuada al perfil sensorial del niño, manejando el equilibrio entre la demanda sensorial, la libertad de escoger y la necesidad individual, y ajustando el desafío a la medida correcta para propiciar la respuesta adaptativa. Entre los objetivos terapéuticos se destacan en primer lugar el desempeño ocupacional y el desempeño funcional, de las capacidades de autorregulación y habilidades sensorio-perceptivo-motoras (Graciani, Silvestre y Momo, 2012).

La participación de las familias en el proceso de estimulación fue fundamental, visto que las acciones realizadas en la clínica tenían continuidad en el ambiente familiar. Elaborar un programa personalizado con actividades y estrategias sensoriales para el niño y orientar a la familia es descrito como un factor importante en el proceso terapéutico. (Baranek, 2012; Cantin y Polatajko, 2010).

Intervenciones con base en la integración sensorial han sido descritas en la literatura con resultados positivos, pero son pocas publicaciones que están lo suficientemente claras y que pueden tener sus acciones reproducidas en la práctica clínica, debido a la falta de informaciones y detalles sobre las mismas. Los materiales y las actividades de este estudio pueden ser encontrados en otras publicaciones. (Andrade, 2012; Graciani, Silvestre y Momo, 2012). La dificultad en procesar e integrar los estímulos sensoriales provenientes del ambiente y del propio cuerpo es una dificultad comúnmente descrita en individuos con trastorno del espectro autista (Omairi, 2014). Esto se hizo evidente en la evaluación inicial de los niños en este estudio. Estas alteraciones, a su vez, afectan la habilidad del individuo de poder darse cuenta, memorizar informaciones, interpretarlas y organizarlas, resultando en comportamientos ineficientes (Graciani, Silvestre y Momo, 2007).

Los resultados aquí encontrados, en un corto período de tiempo, demuestran evidencias de la eficacia de la terapia de integración sensorial en la mejoría de desempeño y comportamiento de los niños con TEA. En este sentido la literatura reafirma que la terapia de Integración sensorial ha sido estudiada para tratamiento de niños con TEA y ha demostrado buenos resultados, con disminución de los movimientos estereotipados (Henderson, 2011). También, estudios apuntan que los resultados son mejor observados cuando familias realizan en casa un programa personalizado de actividades sensoriales con

sus hijos, orientados por sus terapeutas (Dietz y Watling, 2007), como ocurrió en el presente estudio.

Algunas mejoras de desempeño de los niños fueron identificadas por medidas cuantitativas, puesto que el comportamiento fue alterado en relación a la calidad del mismo y, por lo tanto, el terapeuta necesita estar atento a estos resultados, pues son caminos que deben ser mantenidos para alcanzarse parámetros significativos en un futuro. Los instrumentos cuando son aliados al análisis cualitativo del desempeño permiten el establecimiento de un cuadro evaluativo más amplio y, por lo tanto, más fidedigno (Lampraia, 2003).

De esta manera, los encontrados en este estudio se correlacionan con la literatura científica, de que las intervenciones con integración sensorial en individuos con TEA generan resultados positivos, proporcionando mejor organización del procesamiento sensorial y, consecuentemente, mejora en el desempeño funcional (Benevides, Hunt, Schaaf, 2012).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association, APA. (2014). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (DSM-5). Recuperado el 01 de julio del 2015, en <http://www.psych.org/practice/dsm/dsm5>.
- Andrade, P. M. (2012). Autismo e integração sensorial – a intervenção psicomotora como um instrumento facilitador no atendimento de crianças e adolescentes autistas. Viçosa.
- Baraneck, G. T., Dickie, V. A., Bagby, M. S. (2012). How Sensory Experiences of Children With and Without Autism Affect Family Occupations. *American Journal of Occupational Therapy*, January/February 2012, Vol. 66, 78-86. doi:10.5014/ajot.2012.000604
- Benevides, T., Hunt, J., Schaaf, R. C. (2012). Occupational Therapy Using Sensory Integration to Improve Participation of a Child With Autism: A Case Report. *American Journal of Occupational Therapy*, September/October 2012, Vol. 66, 547-555. doi:10.5014/ajot.2012.004473
- Cantin, N., Polatajko, H. J. (2010). Exploring the Effectiveness of Occupational Therapy Interventions, Other Than the Sensory Integration Approach, With Children and Adolescents Experiencing Difficulty Processing and Integrating Sensory Information. *American Journal of Occupational Therapy*, May/June 2010, Vol. 64, 415-429. doi:10.5014/ajot.2010.09072
- Cermak, S., Lane, C. J., Schaaf, R. C., Parham, L. D., Mailloux, Z., Roley, S. S. (2014). Sensory Integration and Praxis Patterns in Children With Autism. *American Journal of Occupational Therapy*, Dec 2014, 69, 6901220010p1-6901220010p8. doi:10.5014/ajot.2015.012476
- Dietz, J., Watling, R. L. (2007). Immediate Effect of Ayres's Sensory Integration-Based Occupational Therapy Intervention on Children With Autism Spectrum Disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, September/October 2007, Vol. 61, 574-583. doi:10.5014/ajot.61.5.574
- Dunn, W. (2002). *Infant/Toddler Sensory Profile. User's Manual*. San Antonio, NCS Pearson.
- Graciani, Z., Silvestre, C., Momo, A. (2012). *Atividades Sensoriais: na clínica, na escola, em casa*. Brasil. Editora Memnon.
- Graciani, Z., Silvestre, C., Momo, A. (2007). *O Processamento Sensorial Como Ferramenta Para Educadores: facilitando o processo de aprendizagem*. Menon/ Artevidade, São Paulo.
- Henderson, L. Sheppard, M., Kinnealey, M., Koenig, K., Pefeiffer, B. A. (2011). Effectiveness of Sensory Integration Interventions in Children With Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study. *American Journal of Occupational Therapy*, January/February 2011, Vol. 65, 76-85. doi:10.5014/ajot.2011.09205
- Kelly, D., Sendecki, J., Leiby, B., Freeman, R., Van Hooydonk, E., Hunt, J. ... Schaaf R. C. (2014). An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial. 2014
- Lampraia, C. Avaliações quantitativa e qualitativa de um menino autista: uma análise crítica. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 8, n. 1, p. 57-65, jan./jun. 2003
- Omairi, C. (2014). *Autismo: perspectivas no dia a dia*. Ithala Editora.
- World Health Statistic (2013). *Indicator compendium*. World Health Organization.