

Determinación de Disfunciones de Integración Sensorial en niños con Síndrome de Down en CRIT Hidalgo.

Maribel Pérez Ponce

Lic. en Terapia Ocupacional. Certificada en Integración Sensorial.

Anayn Sánchez Falcón

Lic. en Terapia Ocupacional.

Resumen.

En la presente investigación se determinaron las disfunciones de integración sensorial en niños con Síndrome de Down por medio de la aplicación del cuestionario dirigido a padres o tutores de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes. De acuerdo con esta prueba todos los niños que constituían la muestra de estudio presentaron algún tipo de disfunción sensorial, en una o más áreas que fueron evaluadas.

Abstract

In the present investigation were determined sensory integration dysfunction in children with Down syndrome by means of the application of the questionnaire sent to parents or guardians of the Sensory Profile Test Infants. According to this test all children who constituted the study sample had some type of sensory dysfunction in one or more areas that were evaluated.

Introducción.

El síndrome de Down (SD) es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21, se caracteriza por grados variables de retraso mental y con características fenotípicas muy particulares, fue identificado y descrito por primera vez en 1866 por Langdon Down. Pero fue hasta 1958 que Jerome Lejeune lo descubre.¹ Es la causa más común de discapacidad psíquica congénita y representa el 25% de todos los casos de retraso mental, se asocia con frecuencia a cardiopatías congénitas y enfermedades del tracto digestivo. Se sabe que la incidencia anual del síndrome de Down es de 1 en 800 nacimientos en general. Y se incrementa de manera importante con el aumento de la edad de la madre.^{1, 2,3}

El sistema nervioso es el encargado de analizar, ordenar, integrar y ejecutar las respuestas a todas las sensaciones, y junto con las experiencias sensoriales son necesarios para organizar la percepción, conocimiento e interacción del ambiente.

La experiencia sensorio-motriz del individuo en sus primeros años de vida es esencial para lograr el buen funcionamiento y progresivo perfeccionamiento del Sistema Nervioso Central. La ausencia o distorsión de estas experiencias, podrían llevar a una discapacidad permanente en la percepción de los eventos que nos rodean.^{4, 5.}

Ayres define a esta compleja interacción que ocurre a nivel cerebral, la integración sensorial, como; “la habilidad del sistema nervioso de recibir, organizar e interpretar las experiencias sensoriales para su uso efectivo haciendo posible la utilización eficaz del cuerpo dentro del ambiente.” Entonces, la integración sensorial es la capacidad del sistema nervioso central de interpretar los diferentes estímulos sensoriales provenientes del medio ambiente y de ejecutar respuestas adaptativas para responder adecuadamente a ellos.^{6,7,8} Es importante mencionar que esta habilidad es un fenómeno no observable cuantificable directamente, y es por ello que para fines de éste trabajo nos referiremos al término de procesamiento Sensorial (PS) como un reflejo directo de lo que ocurre a nivel cerebral, expresado o evidenciado en la conducta de los niños con Síndrome de Down.²

La disfunción de la IS se define como la incapacidad del individuo de organizar la sensación del propio cuerpo y del medio ambiente para responder eficazmente a los requerimientos de la vida cotidiana.⁹ Es importante realizar una detección temprana de posibles disfunciones sensoriales, para evitar alteraciones permanentes a nivel de SNC y optimizar la respuesta a la terapia de IS.^{10,11}

La prueba del Perfil Sensorial, elaborado por WinniDunn, se ha utilizado para determinar alteraciones de los comportamientos sensoriales en niños con discapacidades del desarrollo, niños de alto riesgo, déficit de atención e hiperactividad, desordenes del espectro autista, parálisis cerebral y síndrome de Down, síndrome de Asperger, síndrome de X frágil.^{12,13,15,20,22}

El perfil sensorial en infantes además de identificar alteraciones en el procesamiento sensorial, puede ayudar a identificar áreas de fortaleza en el niño con síndrome de Down, para que posteriormente se vean como oportunidades en el tratamiento sensorial del usuario y por lo tanto mejorar su participación en la vida diaria.^{14,12}

Con este estudio, se pretende determinar las disfunciones sensoriales en los niños con Síndrome de Down, resaltando la importancia que el proceso de integración sensorial merece en el desarrollo de todo individuo. Dado lo anterior se plantearon los siguientes objetivos.

Objetivos.

Determinar las disfunciones de integración sensorial de los niños con síndrome de Down de entre 7 y 36 meses de edad

Identificar los signos que indiquen la disfunción de la conducta adaptativa en la integración sensorial de niños con síndrome de Down de entre 7 y 36 meses de edad.

Materiales y métodos.

La investigación que se desarrolla en este trabajo es de tipo descriptiva, transversal y prospectiva. Para tal investigación, se obtuvo una muestra de 15 usuarios del sistema CRIT (9 del sexo masculino y 6 de sexo femenino), los cuales fueron identificados y seleccionados mediante el sistema de información electrónica de Centros de Rehabilitación Infantil Teletón y que reunieron los criterios de inclusión para participar. Se incluyó niños con Síndrome de Down de entre 7 y 36 meses de edad, comprobado por cariotipo estándar (Bandas G). Niños que estuvieran activos en el sistema, cuyos padres firmaron el contrato Informado. Es importante mencionar que fueron excluidos aquellos niños con mosaísmo para el síndrome.

A cada uno de los padres o tutores de los niños que formaron parte de nuestro estudio se les aplicó la prueba del Perfil Sensorial, elaborado por Winni Dunn, la cual es una herramienta que mide la capacidad de respuesta del niño a los diferentes estímulos sensoriales e identifica la deficiencia en el procesamiento de los sistemas sensoriales, que pueden interferir en la actividad diaria del usuario.^{12,13}

El Perfil sensorial clasifica el rendimiento del niño en 4 cuadrantes que corresponden al modelo de procesamiento sensorial de Dunn: bajo registro, búsqueda de sensaciones, evitación de sensaciones y sensibilidad sensorial.¹⁵

Está dividido en 2 rangos; El rango de 0 a 6 meses de edad consta de 36 ítems, distribuido en áreas de procesamientos general: auditivo, visual, procesamiento táctil y de vestibular. El rango de 7 a 36 meses consta de 48 ítems, distribuidos en las diferentes áreas de procesamiento general: auditivo, visual, táctil, vestibular y sensorial oral.^{14, 15}

El perfil sensorial en infantes se determina por un cuestionario el cual utiliza la escala de Liker de 5 puntos (casi nunca, rara vez, ocasionalmente, con frecuencia, casi siempre) para que el cuidador pueda dar una respuesta, sobre los comportamientos sensoriales del niño. Los resultados proporcionan información

sobre el nivel de respuesta a los eventos sensoriales, estados de medición del rendimiento actual, y de guía para la aplicación de intervenciones.^{16, 17,18}

De 1998 a 2002 se llevó a cabo una investigación para sustentar y validar la prueba del Perfil sensorial en infantes, en la cual participaron más de 1,500 niños de 0 a 36 meses de edad, con y sin discapacidad. El proceso de estandarización se llevó a cabo desde 2000 hasta 2001, con la evaluación de más de 1100 niños de 0 a 36 meses de edad. La muestra incluyó o niños asiáticos, afroamericanos, latinos, caucásicos y un porcentaje menor de otras etnias.^{19, 20}

Resultados y discusión

Por lo que respecta a la disfunción sensorial general: el procesamiento sensorial más afectado es el procesamiento sensorial visual con 8 usuarios (53%) con una diferencia probable mayor y el procesamiento sensorial menos afectado es el procesamiento sensorial oral con 11 usuarios (73%) con un rendimiento típico. (Tabla 1, Gráfica 1).

Tabla 1. Disfunción Sensorial General en niños con síndrome de Down de 7 a 36 meses de edad.

P. General.	DD Menor	PD Menor	RT	PD Mayor	DD Mayor
Procesamiento Auditivo	1	2	10	1	1
Procesamiento Visual	0	2	5	8	0
Procesamiento Táctil	0	0	9	5	1
Procesamiento Vestibular	0	3	6	5	1
Procesamiento Sensorial oral	0	0	11	0	4

Fuente: Procesamiento Sensorial de Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

*P. General: Procesamiento General

* DD Menor: definitiva diferencia menor

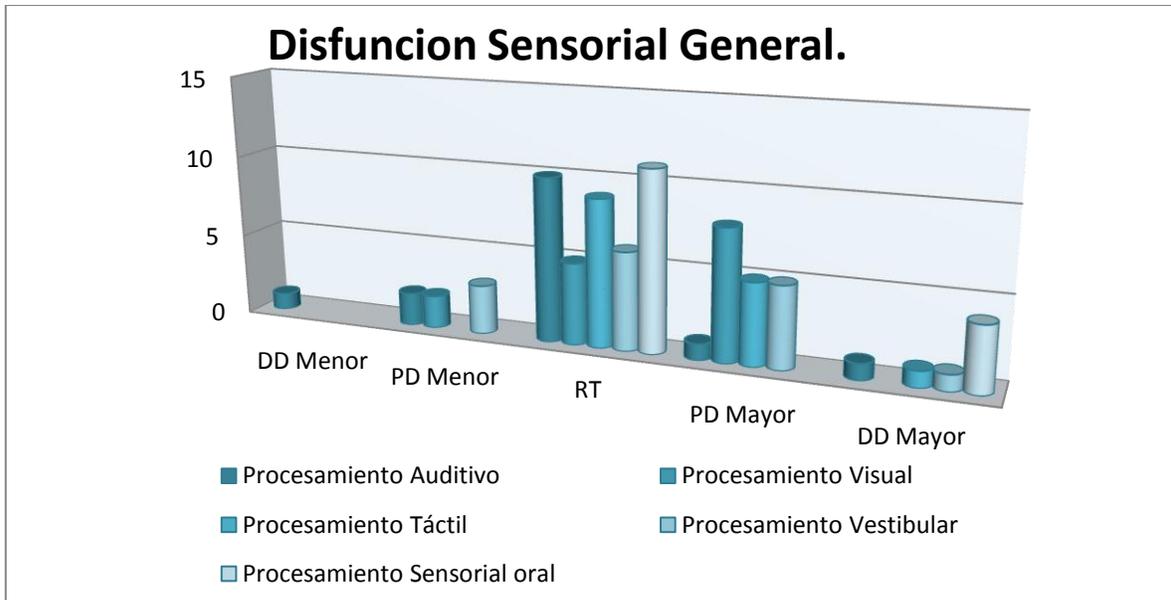
* PD menor: probable diferencia menor

* RT: rendimiento típico,

*PD mayor: probable diferencia mayor,

* DD Mayor: Definitiva diferencia mayor.

Grafico 1. Disfunciones sensoriales generales en niños con síndrome de Down de 7 a 36 meses de edad.

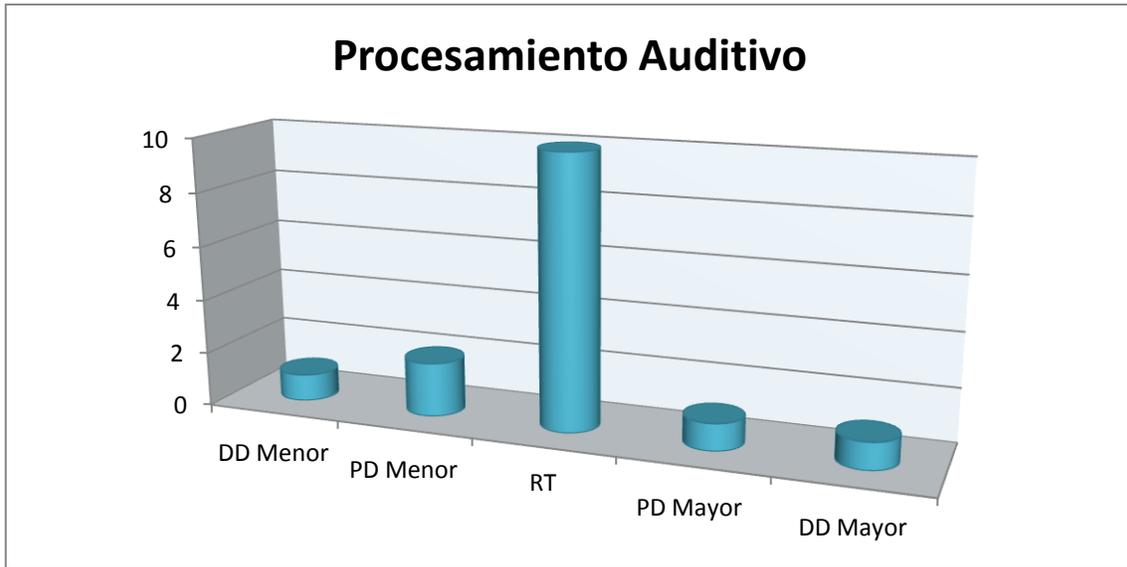


Fuente: Procesamiento Sensorial de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

Área de Procesamiento Auditivo

De los 15 usuarios que participaron en la investigación, 10 de ellos presentaron un rendimiento típico en el área de procesamiento sensorial auditivo (67%). Mientras que de los 5 usuarios restantes (23%), 1 presento una definitiva diferencia menor que otros, 2 una probable diferencia menor que otros, 1 una probable diferencia mayor que otros y 1 una definitiva diferencia mayor que otros, es decir un grado de disfunción con respecto a la misma área.

Grafico 2. Disfunción Sensorial del Área del Procesamiento Auditivo.

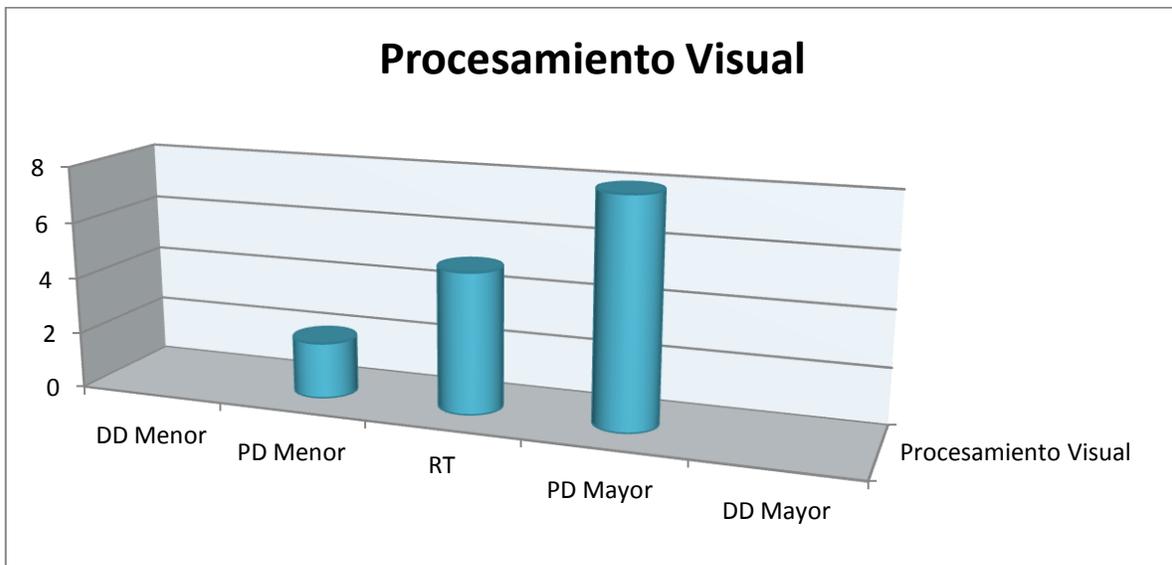


Fuente: Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

Área de Procesamiento Visual

Con respecto a esta área 5 usuarios presentaron un rendimiento típico (33%), mientras que 10 de ellos mostraron algún grado de disfunción sensorial (67%). De los cuales 2 usuarios mostraron una probable diferencia menor que otros y 8 usuarios una probable diferencia mayor que otros.

Grafico 3. Disfunción Sensorial del Área del Procesamiento Visual.

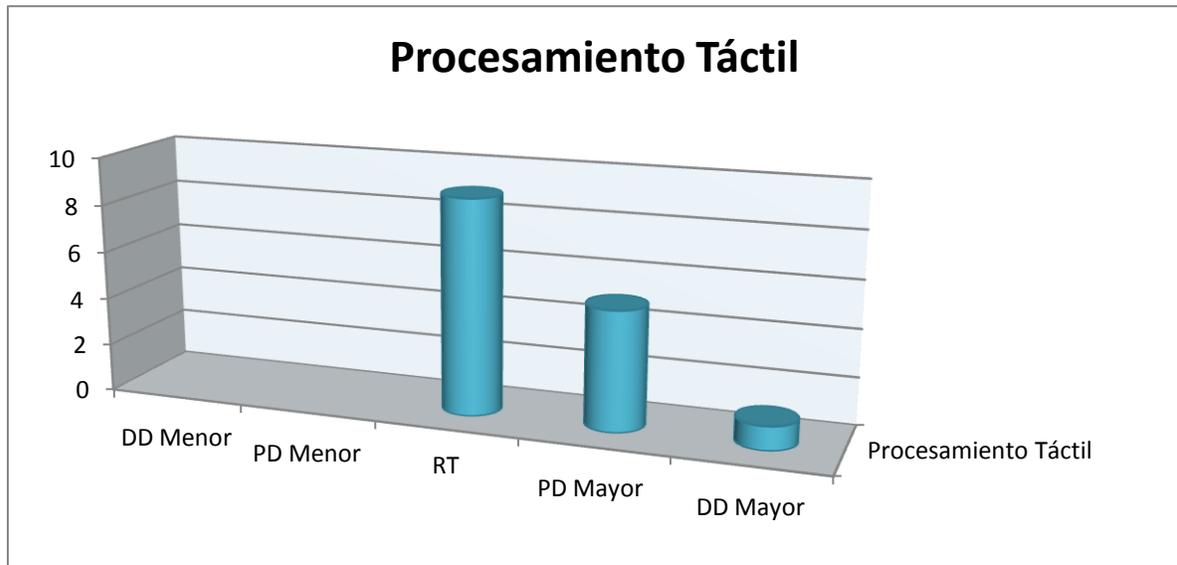


Fuente: Prueba del Perfil Sensorial en Infantil.

Área de Procesamiento Táctil

En el área de procesamiento sensorial táctil, 9 usuarios presentaron un rendimiento típico (60%), mientras que 6 de ellos mostraron algún grado de disfunción sensorial (40%). De los cuales 5 usuarios mostraron una probable diferencia menor que otros y 1 usuarios una probable diferencia mayor que otros.

Grafico 4. Disfunción Sensorial del Área del Procesamiento Táctil.

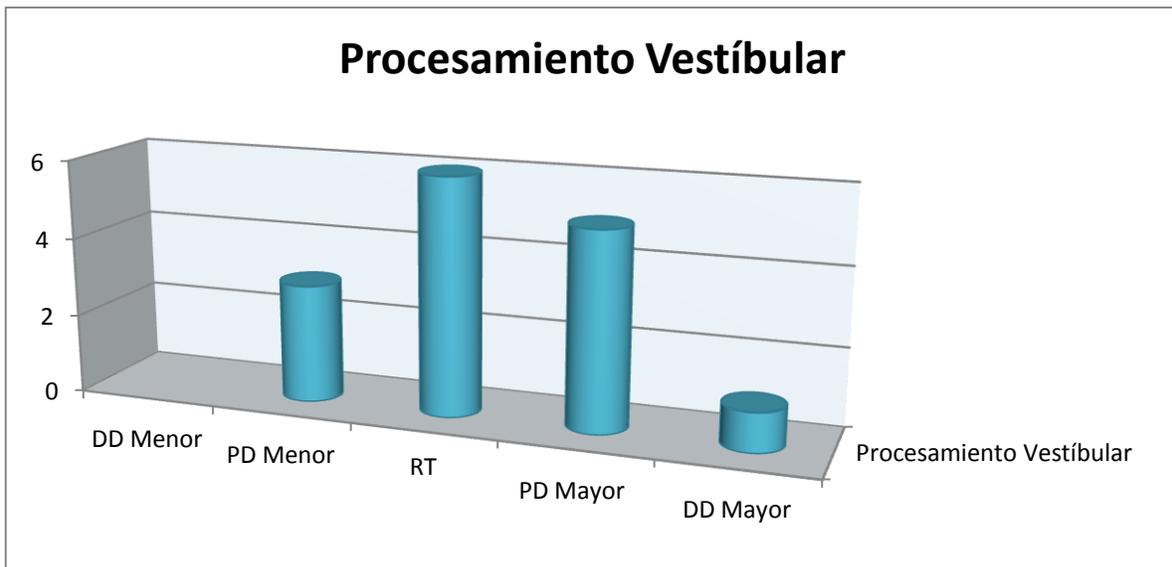


Fuente: Prueba del Perfil Sensorial en Infantes

Área de Procesamiento Vestibular

El gráfico 5 demuestra que 6 usuarios presentaron un rendimiento típico (40%) y 9 de ellos presentaron cierto grado de disfunción sensorial (60%). De los cuales 3 usuarios mostraron una probable diferencia menor que otros, 5 usuarios una probable diferencia mayor que otros y 1 usuario una definitiva diferencia mayor que otros.

Grafico 5. Disfunción Sensorial del Área del Procesamiento Vestibular.

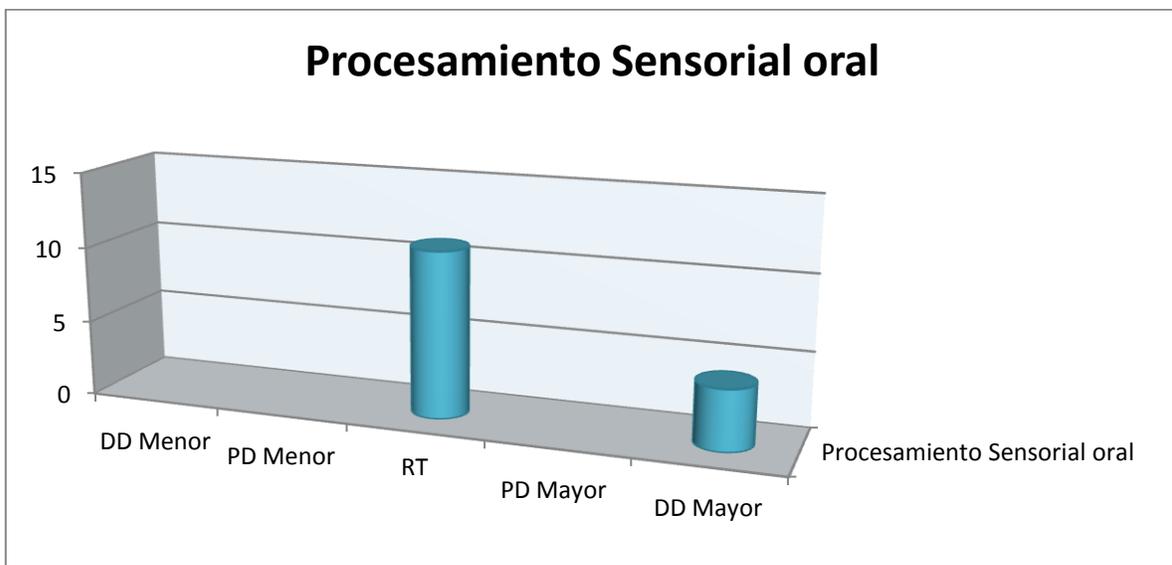


Fuente: Prueba del Perfil sensorial en Infantes

Área de Procesamiento sensorial Oral

Al evaluar el área de procesamiento sensorial oral, se determinó que 11 usuarios presentaron un rendimiento típico (73%) y 4 usuarios (27%) presentaron algún grado de disfunción. Mostrando en esta área 4 usuarios una definitiva diferencia mayor que otros.

Grafico 6. Disfunción Sensorial del Área del Procesamiento Sensorial



Fuente: Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

En el ámbito de los signos que indican disfunción de la conducta adaptativa de la prueba del perfil sensorial de los 15 usuarios tomados en cuenta, la conducta adaptativa más afectada es la de búsqueda de sensaciones con 6 usuarios para una probable diferencia mayor que otros (40%), mientras que la menos afectada con 11 usuarios es la conducta adaptativa de la sensibilidad sensorial (73%)

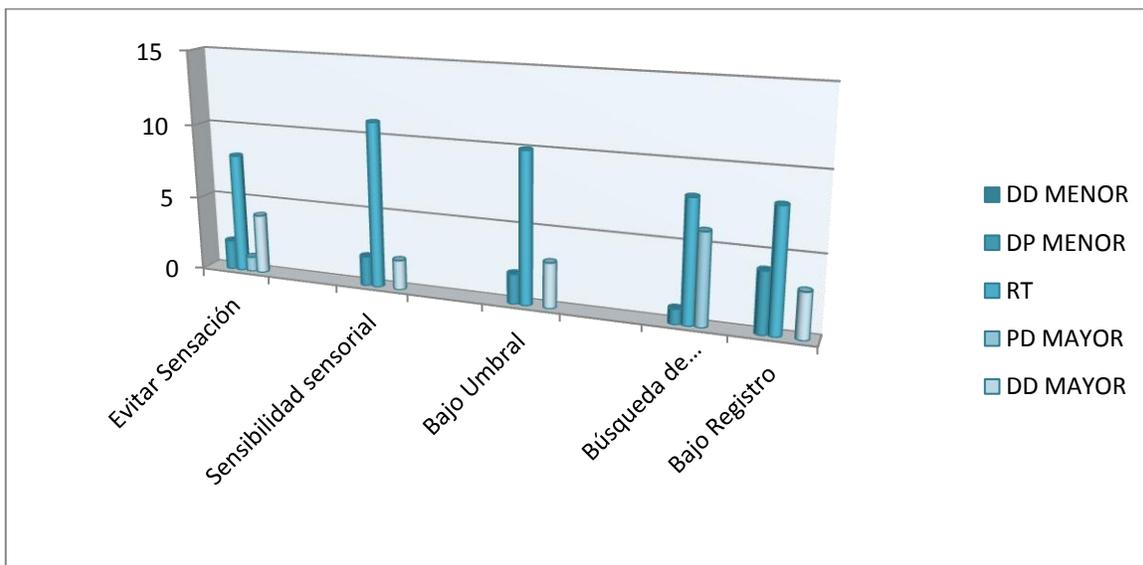
Se describe a continuación.

Cuadro 2. Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa.

	DD MENOR	DP MENOR	RT	PD MAYOR	DD MAYOR
Evitar Sensación	0	2	8	1	4
Sensibilidad sensorial	0	2	11	0	2
Bajo Umbral	0	2	10	0	3
Búsqueda de sensaciones	0	1	8	6	0
Bajo Registro	0	4	8	0	3

Fuente: cuadrante de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes

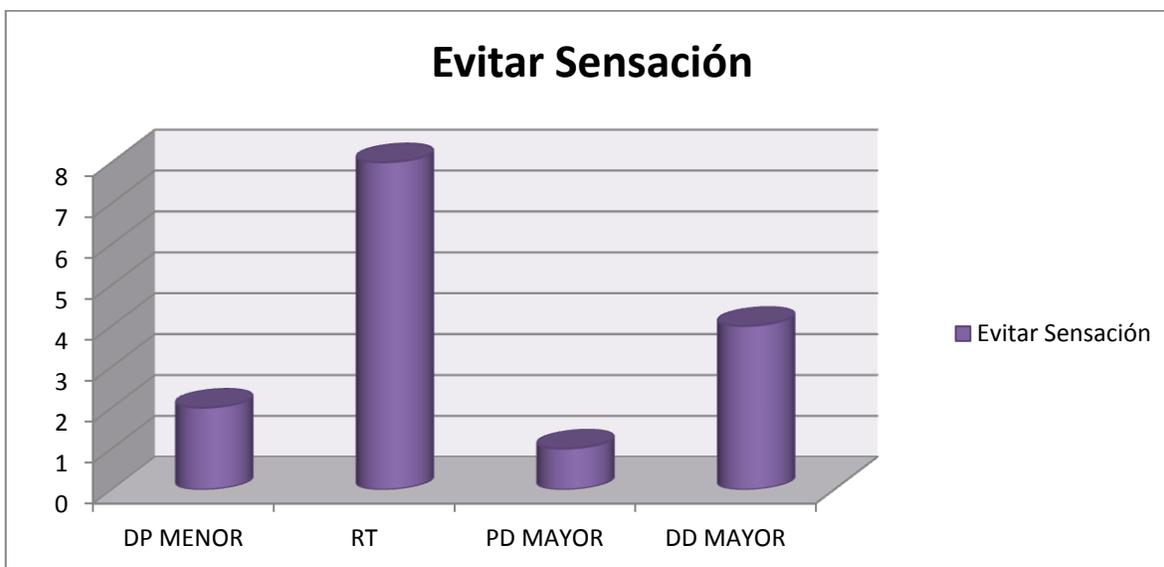
Grafico 7. Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa.



Fuente: Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

Con respecto a la conducta adaptativa de evitar sensación, 8 usuarios presentaron un rendimiento típico que corresponde al (53%). De los 7 usuarios restantes (47%), 2 presentaron una probable diferencia menor que otros, 1 una probable diferencia mayor que otros y 4 una definitiva diferencia mayor que otros.

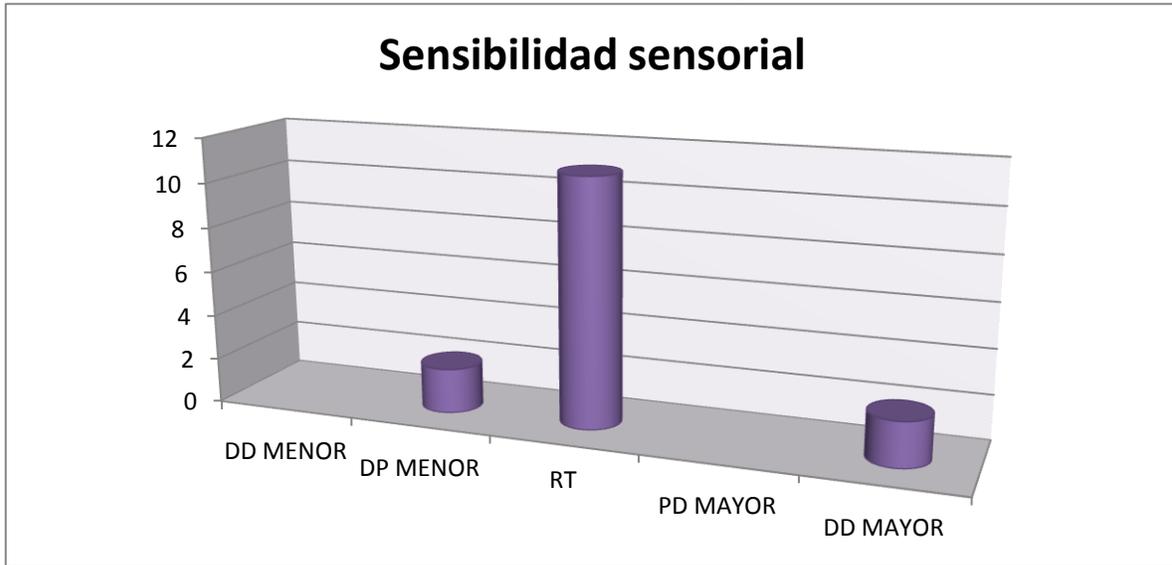
Grafico 8. Disfunción Sensorial de la Conducta Adaptativa Evitar Sensación.



Fuente: Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

En el área de sensibilidad sensorial 11 usuarios que corresponde al (73%), presentaron un rendimiento típico de la conducta adaptativa. De los 4 usuarios restantes (27%), 2 presentaron una definitiva diferencia menor que otros y 2 una definitiva diferencia mayor que otros, es decir igual grado de disfunción con respecto a la misma área.

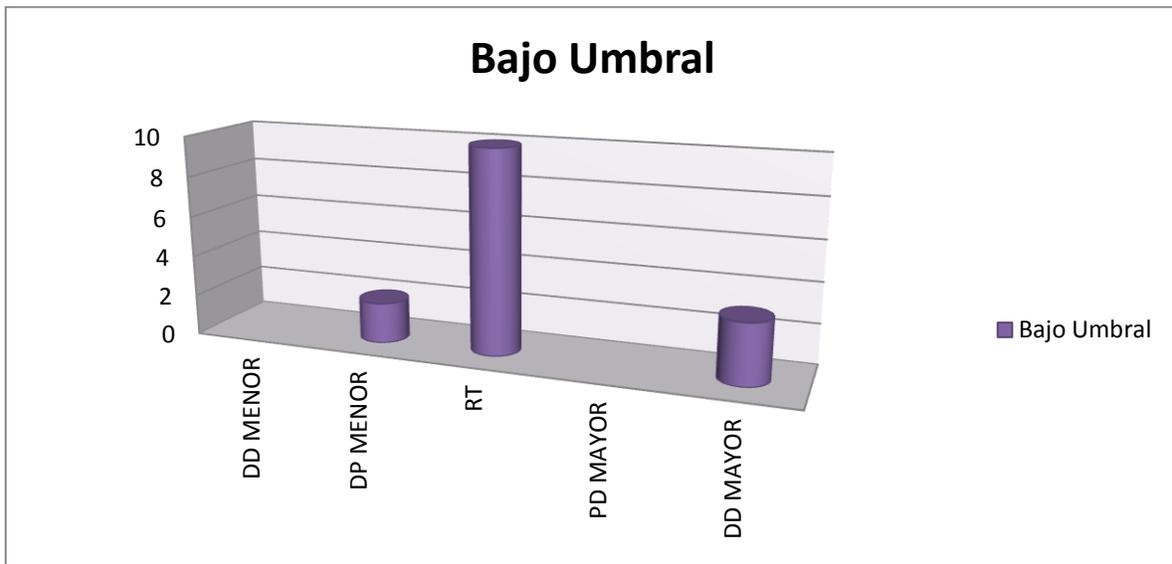
Grafico 9. Disfunción Sensorial de la Conducta Adaptativa Sensibilidad Sensorial.



Fuente: Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

De la conducta adaptativa de bajo umbral, 10 usuarios presentaron un rendimiento típico (67%). De los 5 usuarios restantes (33%), 2 presentaron una probable diferencia menor que otros y 3 una definitiva diferencia mayor que otros.

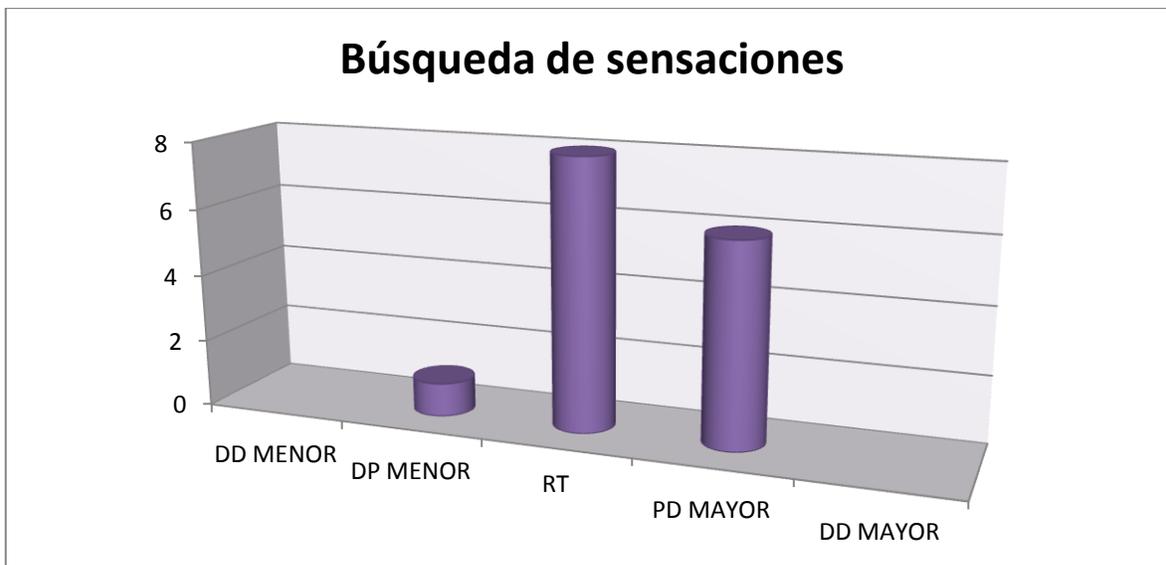
Grafico10. Disfunción Sensorial de la Conducta Adaptativa Bajo umbral



Fuente: Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

En el análisis de la conducta adaptativa de búsqueda de sensaciones, 8 usuarios presentaron un rendimiento típico (53%), de los 7 usuarios restantes (47%), 1 presentaron una probable diferencia menor que otros y 6 una probable diferencia mayor que otros.

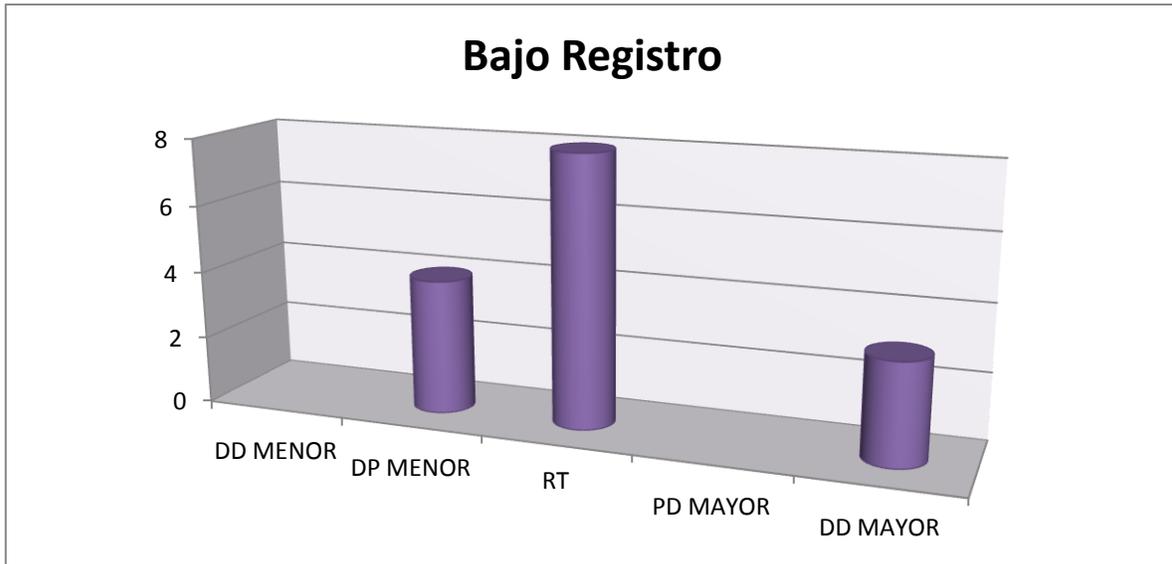
Grafico11. Disfunción Sensorial de la Conducta Adaptativa Búsqueda de Sensaciones.



Fuente: Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

En el gráfico 12 se observa, que 8 usuarios presentaron un rendimiento típico en la conducta adaptativa de bajo registro (53%), mientras que los 7 usuarios restantes (47%), 4 presentaron una probable diferencia menor que otros y 3 una definitiva diferencia mayor que otros .

Grafico12. Disfunción Sensorial de la Conducta Adaptativa Bajo Registro



Fuente: Cuadrante de Disfunción Sensorial General de la Conducta Adaptativa de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes.

DISCUSIÓN

El análisis de datos demostró que la población estudiada tuvo disfunciones en el procesamiento sensorial visual con 53%, procesamiento vestibular con un 33%, procesamiento táctil con el mismo grado del 33%, procesamiento sensorial oral con el 6%, mientras el procesamiento sensorial auditivo muestra un rendimiento típico con el 73 %.

Una buena integración de las distintas informaciones sensoriales permite al niño adquirir una mejor estabilidad emocional con una mejor capacidad de atención, cuando a estos sistemas se involucra el sistema visual, servirán de cimientos para el desarrollo de la percepción de la forma y del espacio, cabe recordar que la percepción visual nos permite interpretar lo que vemos, mientras que la visión nos permite reconocer lo que vemos, esta información es suma importancia ya que los niños de esta población muestran una disfunción mayor en el sistema de procesamiento sensorial visual.

No podemos olvidar que cuanto más se desarrolla el niño, las habilidades se muestran más refinadas, todo lo que hace un niño tiene un principio, un desarrollo y un fin, sin perder de vista su objetivo, cuando el sistema propioceptivo se adhiere con los sistemas ya mencionados favorece la coordinación ojo mano, la imagen y el esquema corporal mejorando la planificación motora.

Vale la pena mencionar que los signos que indican una disfunción de la conducta adaptativa de la prueba del perfil sensorial de los 15 usuarios tomados en cuenta, la más afectada es la de búsqueda de sensaciones con 40%, aunque no fue en la mayoría de los niños, es importante aclarar que la Búsqueda sensorial en esta población requieren de altos niveles de estimulación sensorial para poder disfrutar del ambiente que los rodea, mostrándose como niños muy activos que generalmente tienden a abandonar las actividades propuestas dentro del servicio de terapia.

En lo que respecta a la conducta adaptativa de evitar sensaciones la mayoría de la población de estudio, muestra un rendimiento típico de 53% mostrándose el resto una disfunción que va desde una probable diferencia menor que otros, a una definitiva diferencia mayor que otros, estos niños suelen mostrarse molestos a algunos estímulos del ambiente, dando respuesta conductuales exageradas y realizando cambios tan rápidos que ocasionan un rechazo social ya que pudiera parecer amenazantes para otras personas, aunque en realidad nos son dañinos para otros, evitando explorar el ambiente que forma parte de su aprendizaje.

En cuanto a la conducta adaptativa de bajo registrosolo 47% de la población de estudio presento disfunción sensorial, que va desde una probable diferencia menor que otros, a una definitiva diferencia mayor que otros, este tipo de niños se pueden describir como insensibles o desconectado ya que no captan información sutil del medio ambiente, como los eventos no son lo suficientemente intensos para estos niños, no estimulan el desempeño de su vida diaria.

En lo que se refiere a la conducta adaptativa de sensibilidad sensorial en la población de estudio mostro una disfunción de 27% que va desde una definitiva diferencia menor que otros, a una definitiva diferencia mayor que otros, en este caso en igual grado de disfunción con respecto a la misma área, en esta disfunción sensorial de la conducta adaptativa en la observación clínica dentro del servicio de terapia son niños que pierden la atención con facilidad, debido a que son más sensibles a percibir la información sensorial del medio ambiente.

CONCLUSIONES

Las conclusiones derivadas de la presente investigación, determinan que los niños con síndrome de Down de 7 a 36 meses de edad tuvieron disfunciones de procesamiento sensorial en una o más áreas sensoriales.

También se puede concluir, que la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes es una herramienta útil para medir las respuestas de procesamientos sensoriales de la población en estudio. Sin embargo, al ser un cuestionario que va dirigido a los padres nos da un sesgo, ya que la percepción de los cuidadores pudiera diferir de las conductas de los niños mostradas en el tratamiento terapéutico y esto repercutir directamente en la respuesta de los ítems.

La integración sensorial es un proceso que se da de manera natural, pero cuando este proceso se ve alterado por alguna disfunción, es fundamental detectarla oportunamente y dar una intervención adecuada, ya que es fundamental para que el niño con síndrome de Down puede elaborar respuestas adaptativas más adecuadas a la demanda del ambiente y que, repercutan positivamente en el desempeño de sus actividades lúdicas, de la vida diaria y escolares.

SUGERENCIAS.

La prueba del Perfil Sensorial en Infantes no había sido aplicada anteriormente en los sistemas CRIT por lo tanto se sugiere promover la aplicación de la Prueba del Perfil Sensorial en Infantes en centros de rehabilitación, dedicados a atender a niños con diagnóstico de Síndrome de Down con el objetivo de conocer que disfunciones en el procesamiento sensorial presenta, para aplicar el tratamiento de integración sensorial óptimo, mejorando el rendimiento del usuario, disminuyendo los costos para los centros que atienden a esta población, así como al usuario para cubrir otras necesidades.

A pesar que la prueba de perfil sensorial en infantes es una prueba validada y de suma importancia en la evaluación de integración sensorial, se sugiere que en base a la observación clínica y con ayuda de los padres sea llenado este cuestionario, ya que en ocasiones la percepción de los padres difiere de manera considerable de la percepción clínica del terapeuta, dentro del desempeño de las actividades de la vida diaria del usuario.

También no encasillar a estos usuarios por las conductas inadaptadas que presentan, sin antes hacer una evaluación completa de lo que puede estar afectando la organización de los estímulos que no le permite funcionar en el ambiente que lo rodea, limitando así su rol ocupacional y las relaciones interpersonales.

Realizar trabajos de investigación una vez identificando las disfunciones en los procesamientos sensoriales y determinar si con la intervención de la integración sensorial el beneficio de estos niños es mayor.

BIBLIOGRAFIA

1. Basile, H Retraso Mental y genética. Síndrome de Down. Alcmeon Revista.2008; 1:9-23.
2. Castro, BI. El síndrome de Down en el siglo XXI. Enfermería Anual en Costa Rica. 2007;5:011
3. Sherman LS. Allen, GE. Bean..Epidemiology of Down syndrome. Mental Retardation and Developmental disabilities Research Reviews 2007; 13:221-227.
4. Alos, Monraban C, Gomez Martínez M. Terapia Ocupacional y destrezas manipulativas en Síndrome de Down. TOG A CORUÑA. 2010; 11(4):1-27.
5. Fidler, D. J., Hepburn, S. L., Mankin, G., & Rogers, S. J. Praxis skills in young children with Down syndrome, other developmental disabilities, and typically developing children. *American Journal of Occupational Therapy*, 2005. 59, 129–138.
6. Hanft, B,E Miller, L,J, Lane,S, J.. Sensory Integration. Toward a Consensus in Terminology in Sensory Integration Theory and Practice: Part 3: Observable Behaviors: Sensory Integration Dysfunction, the American Occupational Therapy. 2000; 23: 1-4.
7. Ayres, A. J. *Sensory Integration and the Child*. Los Ángeles: Western Psychological Services. 1979.
8. Beaudry Bellefeuille, I. *Problemas de aprendizaje en la infancia: La descoordinación motriz, la hiperactividad y las dificultades académicas desde el enfoque de la teoría de la integración sensorial*. Oviedo: Ediciones Nobel. 2003.
9. Blanche, E. I.; Botticelli, T. M.; Hallway, M. K. *Combining Neurodevelopmental Treatment and Sensory Integration Principles: An Approach to Pediatric Therapy*. San Antonio: Therapy Skill Builders. 1995
10. Bundy, A. C.; Lane, S. J.; Murray, E. A. *Sensory Integration: Theory and Practice (2nd edition)*. Filadelfia: F. A. Davis Company. 2002.

11. Roley, S. S.; Blanche, E. I.; Schaaf, R. C. *Understanding the Nature of Sensory Integration with Diverse Populations*. San Antonio: Therapy Skill Builders. 2001.
12. Dunn, W. Texas Autism Resource Guide for Effective Teaching, 2009;1-19
13. Dunn, W. *The Sensory Profile*. San Antonio, TX: Therapy Skill Builders. 1999.
14. Muhlenhaupt, Mary, Using the Infant/Toddler Sensory Profile in Early Intervention Services. *Department of Occupational Therapy Faculty Papers*. Paper 4.2005; 1-54.
 - a. <http://jdc.jefferson.edu/otfp/4>
15. Erner, J. Dunn, W. The Sensory Profile: A Discriminant Analysis of Children With and Without Disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1997;54: 283-289
16. Brown, Ted, Leo, Monica and Austin, David W. Discriminant Validity of the Sensory Profile in Australian Children with Autism Spectrum Disorder, *physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 2008;28(3): 253-266.
17. Dunn, W. The impact of sensory Processing Abilities on the Daily Lives OF Young Children and Their Families: A Conceptual Model. *Infants and Young Children*. 1997;9(4):23-35.
18. Dunn, W. Supporting Children to Participate Successfully in Everyday Life by Using Sensory Processing Knowledge. *Infants & Young Children*. 200;2(20): 84–101.
19. Cherly, L. Johnson-Ecker, L. Pharham, D. The Evaluation of Sensory Processing: A Validity Study Using Contrasting Groups. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1999; 54:494-503.
20. Prakash Anto Jerome, A. Vaishampayam, A. A Preliminary Study of the Sensory Processing Abilities of Children with Cerebral Palsy and Typical children on the Sensory Profile. *The Indian Journal of Occupational Therapy*. 2007;2(39):27-34