

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Del máster Universitario de Investigación en Ciencias

Sociosanitarias

Curso académico 2014

Relación entre las variables atípicas en el desarrollo normal del niño y las dificultades en el procesamiento de la Integración Sensorial.

Relationship of outliers in the normal development of the child and the difficulties in processing sensory integration.

Realizado por Lara Rodríguez Sadia

Tutorizado por María Luisa Revuelta Alonso

En León a 11 de Julio de 2014

VºBº DIRECTOR/A

VºBº AUTOR/A



" Un correcto desarrollo perceptivo y cognitivo radica en un buen desarrollo sensorio-motor."

Jean Ayres.

Agradecimientos

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que ejercemos la terapia ocupacional, de los profesores del máster, del director y de mi tutora del proyecto, agradezco su tiempo y dedicación para compartir sus conocimientos. También agradecer a la universidad por abrir sus puertas a la investigación del futuro.

Gracias a Jean Ayres por ser la pionera en la investigación de la terapia ocupacional.

INDICE

Resumen	.....	5
Marco teórico	.....	6
Metodología	.....	10
Resultados	.....	18
Conclusión	.....	20
Bibliografía	.....	21
Anexo	.....	24

RESUMEN

El presente trabajo trata de analizar la información aportada por terapeutas ocupacionales que trabajan con niños utilizando el enfoque de la integración sensorial. Esta información ha sido recogida a través de un cuestionario, con datos que forman parte de la valoración inicial antes de comenzar con su tratamiento. Con todo esto se pretende concluir si los antecedentes que presentan antes de nacer hasta el tratamiento de este enfoque pueden servir como diagnóstico o como posible causa de una dificultad en el procesamiento de la integración sensorial.

This paper attempts to analyze the information provided by occupational therapists working with children using the sensory integration approach. This information was collected through a questionnaire, with data that are part of the initial assessment before starting treatment. With all this is to conclude whether the background presented before birth to the treatment of this approach can serve as diagnostic or as a possible cause of a difficulty in processing sensory integration

Marco teórico

La teoría de la integración sensorial es una respuesta científica a múltiples y muy diversos problemas infantiles de aprendizaje, comportamiento, desarrollo y descoordinación motriz, tales como la hiperactividad, la mala inserción escolar, las disfunciones relacionadas con el autismo o las dificultades en el proceso de alimentación que dificultan las actividades de vida diaria y por tanto, la promoción y el desarrollo de la autonomía personal.

Según Isabel Beaudry, se puede definir la integración sensorial como la capacidad que posee el sistema nervioso central de interpretar y organizar las informaciones captadas por los diversos órganos sensoriales del cuerpo. Dichas informaciones, recibidas por el cerebro, son analizadas y utilizadas para permitirnos entrar en contacto con nuestro ambiente y responder adecuadamente.

La teoría de la integración sensorial fue creada para abordar problemas de aprendizaje en los niños. Se trata, más que de una técnica específica, de un enfoque terapéutico desde la terapia ocupacional. Su creadora fue la doctora Jean Ayres, terapeuta ocupacional estadounidense, que formuló dicha teoría de la integración sensorial a partir de sus propias investigaciones y estableció también la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de integración sensorial. En los años sesenta del pasado siglo, después de haber completado estudios de doctorado y post-doctorado en neurofisiología, comenzó a formular hipótesis sobre los procesos neurobiológicos susceptibles de ser asociados con los problemas de aprendizaje en los niños, y creó una evaluación sistemática para poder medir las funciones perceptivo-motrices. Sus primeros conceptos teóricos se basaron en estudios de neuroanatomía, neurobiología y neurofisiología. Durante más de veinte años realizó numerosas investigaciones clínicas tanto con niños sin afectación como con niños afectados por problemas de aprendizaje, para las cuales utilizó las evaluaciones que había creado. Después de otras publicaciones ajenas a la teoría de la integración sensorial, en 1968 se publica una de las grandes aportaciones de Jean Ayres en la revista de la Asociación Americana de Terapeutas Ocupacionales, explicando de forma breve y concisa su teoría y su relación con los problemas de aprendizaje en niños.¹ En 1978, realiza un estudio con un grupo experimental donde se les aplica una evaluación y un tratamiento de terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial donde mejoran notablemente en las capacidades que había evaluado previamente². A lo

largo de su trayectoria profesional, podemos encontrar muchos estudios interesantes que aportan evidencia científica sobre su teoría.

A través de estas últimas décadas, los investigadores además de Jean Ayres, han explorado muchos aspectos de la integración sensorial en una variedad de poblaciones, incluidos los niños con un desarrollo típico, niños con dificultades de aprendizaje, autismo, síndrome de Asperger o con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Gracias a todo este trabajo, las diferentes ideas y concepciones acerca de la integración sensorial han evolucionado y los autores han comenzado a utilizar diferentes términos para describir sus puntos de vista y proponer nuevos modelos.

En 2002, Baranek GT.³ lleva a cabo un estudio sobre la revisión de las dificultades sensoriales y motoras a menudo se manifiestan en el autismo, y evalúa las bases científicas de las diversas intervenciones sensoriales y motores usados con esta población. También, describe las implicaciones para la educación y la investigación adicional dando a conocer la opinión de un experto.

En 2005, Susan H. Lin, Sharon Cermak, Wendy J. Coster y Laurie Miller⁴, examinan la relación entre la duración de la institucionalización de niños adoptados del Este de Europa y la integración sensorial en los niños concluyendo que parecen ser más vulnerables debido a las condiciones de privación en la primera infancia beneficiándose por tanto de tratamiento de integración sensorial.

En 2009, Weizman E, Levin M, Sadeh A, Mintz M, Bart O, Bar-Haim⁵, muestran que un grupo de niños con tratamiento en integración sensorial mejoran su autoestima y estado de ansiedad en comparación con otro grupo que no lo recibió.

En 2010, Dunn W. y Brown⁶, concluyeron un estudio para determinar la relación entre el procesamiento sensorial y el contexto para los niños con autismo donde los resultados proporcionan evidencia inicial están relacionados.

1. Ayres, J. *Sensory integrative processes and neuropsychological learning disability*. *Learning Disorders*, 3 (2), 75-81.

2. Ayres, *Learning disabilities and the vestibular system*. *Journal of Learning Disabilities*, 11, 18-29

3. Baranek GT. *Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism*

4. Susan H. Lin, Sharon Cermak, Wendy J. Coster y Laurie Miller *The Relation Between Length of Institutionalization and Sensory I. in Children Adopted From Eastern Europe*

5. Weizman E, Levin M, Sadeh A, Mintz M, Bart O1, Bar-Haim *Balance treatment ameliorates anxiety and increases self-esteem in children with comorbid anxiety and balance disorder*

6. Dunn W. y Brown *Relationship between context and sensory processing in children with autism*.

En 2014, Miller LJ¹, Coll JR y Schoen⁷, presentaron un estudio piloto de ensayo controlado sobre la eficacia de la terapia ocupacional con un enfoque de integración sensorial que se llevó a cabo con los niños que tenían trastornos de modulación sensorial. Los resultados sugieren que la integración sensorial puede ser eficaz en la mejora de las dificultades de los niños con desorden de la modulación sensorial.

Estos estudios son solo una minoría de ejemplos que se han llevado a cabo. Profesionales como Isabel Beaudry, Erna Blanche, Rolley, Singer, Gustavo Reinoso u otros, siguen desarrollando estudios donde muestran evidencias científicas en la terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial y en donde se pueden encontrar aportaciones sobre las causas de la disfunción de la integración sensorial, causas como problemas durante el parto, factores hereditarios y químicos o bien una falta de estimulación sensorial. Los síntomas son la hiperactividad y la distracción, problemas de lenguaje, problemas de comportamiento, ligeros problemas de coordinación y de control postural y problemas de aprendizaje (lectura, escritura, matemáticas) por ello existen niños normales, incluso con niveles de inteligencia superiores a la media, pero que no perciben el mundo que les rodea como los demás. Tienen reacciones emotivas exageradas y no pueden soportar cambios en su rutina diaria. No son capaces de atender en clase, no comprenden bien lo que se les explica, parecen vagos, tienen graves problemas con la lecto-escritura y/o no pueden estar quietos ni un instante. Son candidatos ideales al fracaso escolar y a caer en la pérdida de la autoestima. Los castigos o las clases particulares complementarias no surten mucho efecto. Padecen un problema de integración sensorial. La información que llega a su cerebro no es bien procesada y son víctimas de esa desorganización.

Por supuesto, no todos los problemas de aprendizaje y de comportamiento en los niños se deben a una mala integración sensorial. Los expertos, como Carte⁸ consideran que un setenta por ciento de dichos problemas son causados, en modo más o menos directo, por disfunciones en la integración sensorial. También, hay que tener en cuenta que es una teoría relativamente joven y es necesario continuar con la investigación y con la práctica clínica diaria. Además, es necesario que se lleve a cabo por terapeutas ocupacionales con la formación y experiencia adecuada y en ambientes adaptados para ello.

7. Miller LJ¹, Coll JR y Schoen. A randomized controlled pilot study of the effectiveness of o. therapy for children with sensory modulation disorder

8. Carte. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 5 (4), pp.189-194

El proceso habitual para que un niño o una niña se beneficie del tratamiento de terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial, es el que comienza por una evaluación completa del mismo/a, del ambiente familiar y del entorno escolar entre otras cosas. Dentro de la evaluación, existe una recogida de datos que señala las diferentes capacidades adquiridas en su desarrollo normal y peculiaridades que han sucedido hasta entonces como ser prematuro, un parto por cesárea, enfermedades o síndromes, ausencia de lactancia materna, ausencia de gateo, problemas de sueño, problemas en la alimentación, etc. Esta recogida de datos es muy importante para dar forma al abordaje desde la integración sensorial y para comprender una posible causa para un posible desorden de la modulación sensorial.

En el tratamiento de terapia ocupacional que emplea esta teoría, coexiste con varias coincidencias que se cumplen en la recogida de información de todos los niños. Estas coincidencias no son analizadas de forma estandarizada por ello el objetivo de este proyecto es hacer una recogida de datos de los niños que han comenzado tratamiento de terapia ocupacional basada en este enfoque y así concluir si hay alguna relación entre los antecedentes que presentan desde antes de nacer hasta que son diagnosticados de dificultades en el procesamiento de la integración sensorial. Esta recogida de datos se realiza con un cuestionario a los terapeutas ocupacionales que tengan la formación adecuada y trabajen en la clínica diaria con dichos niños. Se pretende analizar si datos como el tiempo de embarazo, lactancia, gateo, etc. pueden ser signos o una posible causa de las dificultades en la integración sensorial en las actividades de vida diaria.

Metodología

Las investigaciones sobre la eficacia de la intervención basada en el enfoque de la integración sensorial se han caracterizado por defectos metodológicos. Hace poco tiempo, al no existir una medida de fidelidad, no fue posible valorar las investigaciones de modo objetivo ni diseñar estudios adecuados. Una reciente revisión de las investigaciones realizadas hasta el año dos mil siete sobre la eficacia del enfoque creado por Jean Ayres reveló los resultados positivos logrados por la intervención basada en el enfoque de la integración sensorial, especialmente si los comparamos con los resultados habidos sin tratamiento. Recientes investigaciones realizadas con métodos científicos adecuados continúan proporcionando pruebas que defienden la utilización del enfoque de la integración sensorial.

Actualmente se está llevando a cabo un ensayo clínico controlado y aleatorio, bajo el patrocinio económico de la "Autism Speaks Foundation"⁹ donde los resultados preliminares revelaron que siete niños a quienes se aplicó el tratamiento basado en el enfoque de la integración sensorial mostraron una clara superioridad en la consecución de sus objetivos terapéuticos respecto al grupo de control ($p < .001$). Además, los resultados conseguidos por el grupo de tratamiento superaron ampliamente las expectativas iniciales¹⁰. Aunque es patente la necesidad de un mayor número de estudios con muestras de mayor tamaño y grupos de control, se puede afirmar que la evidencia, especialmente la que se desprende de estudios realizados a partir del dos mil siete, refuerza el uso de la intervención basada en el enfoque de la integración sensorial con niños cuyos problemas de participación ocupacional están causados por dificultades en el procesamiento y la integración de información sensorial. Hoy en día existe consenso sobre la conveniencia de adoptar un modelo de intervención basado en la evidencia, lo cual incluye realizar el seguimiento tanto de los ámbitos específicos como de las áreas funcionales.

Para aplicar la intervención de la integración sensorial en un contexto clínico debe consultarse la medida de fidelidad del enfoque de J. Ayres para obtener una información exhaustiva sobre el proceso terapéutico en sí, el material necesario, la formación del terapeuta ocupacional, etc.

9. Schaaf RC, Hunt J, Benevides T. O. therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. *Am J Occup Ther.*2012; 66: 547–555. Doi: 10.5014/ajot.2012.004473

10. Schaaf RC. *Physiological and Behavioral Evidence for the Sensory Integration Approach*. Presented during the course OT 753 *Contemporary Concepts in Neuroscience I*, Thomas Jefferson University, Filadelfia, Pensilvania; May 2012

El sistema público español, pese a ofrecer una amplia cobertura en los ámbitos de la sanidad y de la educación, dispone de pocos servicios de Terapia Ocupacional Pediátrica; los niños apenas pueden recibir dichos servicios dentro de los programas de atención temprana o en los programas educativos y los tratamientos se realizan de forma privada, al igual que la investigación, por ello, la metodología empleada para llevar a cabo esta recogida de datos, es de forma privada y totalmente voluntaria por parte de centros privados donde se realiza terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial.

La forma para participar que se le propone a los centros es vía email a una dirección de contacto que dicho centro tiene publicada en su web donde se adjunta unas instrucciones que deben leer para completar un cuestionario. Una vez rellenado, los datos se envían automáticamente a una base de datos para ser analizados estadísticamente. Los centros elegidos son los recomendados por la Asociación Española de Integración Sensorial.

✓ Método

La metodología empleada en este estudio es una modalidad de investigación cuantitativa sin intervención, no experimental. Las modalidades no experimentales describen aspectos o examinan relaciones sin ninguna manipulación directa de las condiciones¹¹. Según León y Montero (1997) y Montero y León (2005) lo encuadraríamos dentro de los métodos descriptivos, en los cuales no se pueden establecer causas, se puede hablar de diferencias, pero no de influencias.

La variedad del método en cuanto a la variable tiempo, es transversal, ya que los datos se obtienen en un solo momento, en este caso, en el mes de Junio y con casos de niños que están recibiendo tratamiento de terapia ocupacional en la actualidad. Según Sanchez-Canovas y Sánchez (1994) es un método comparativo, el cual trata con sujetos humanos sobre los que determinadas variables no pueden ser modificadas por el investigador. El método da lugar a dos tipos de diseño, el propiamente comparativo y el correlacional.

La base de datos y los análisis estadísticos se han realizado mediante el programa informático que aporta google-drive y office-Excel.

¹¹. Hernández y Esteban, 2000; McMilliam y Schumacher, 2005.

✓ Descripción de la muestra

En la realización de este estudio han colaborado de forma voluntaria varios centros donde se realiza tratamiento de terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial para niños y que siguen el método de fidelidad de J. Ayres. Son centros de España, de diversas ciudades. La forma de contactar con estos centros ha partido de la facilitación por parte de la web de la Asociación Española de Integración Sensorial.

Tras una búsqueda exhaustiva en la bibliografía sobre terapia ocupacional pediátrica y en bases de datos como “*Bibliorpo*” no se ha encontrado un cuestionario adecuado a las variables que se quieren relacionar con los problemas de integración sensorial por ello, se ha elaborado un cuestionario propio. Este cuestionario es de uso exclusivo para este estudio con el sólo objetivo de recaudar información. La estrategia llevada a cabo para la elaboración del cuestionario, ha sido la de contar con un equipo de terapeutas ocupacionales cualificados con la formación en integración sensorial. Debido a que la Universidad de León pertenece a la comunidad autónoma de Castilla y León, se ha pedido la colaboración al único centro de la comunidad que presta el servicio de terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial y que cuenta con una sala especializada para ello cumpliendo con la fidelidad de J. Ayres. El equipo consta de tres personas, terapeutas ocupacionales, que complementan el equipo de la Unidad Infantojuvenil del Centro Hospitalario Benito Menni de Valladolid. Después de establecer objetivos, una primera elección de los ítems propuestos y una posterior revisión de éstos, se concretó y se consensó cuales eran los más adecuados para emplearlos con el resto de terapeutas ocupacionales del país.

El diseño de cuestionario se ha elaborado a través de la base google-drive. Consta de preguntas sencillas, cerradas y muy breves con una duración aproximada de diez minutos. Los terapeutas ocupacionales de cada centro, deben tener la formación requerida para el tratamiento de integración sensorial. En el caso de que no tengan dicha formación, sus datos no serán válidos. Una vez aclarado esto continúan completando el cuestionario. Al comienzo del mismo se informa del objetivo, de la protección de datos y se agradece la participación.

El cuestionario está formado por dos bloques de preguntas. El primer bloque consta de las ocho primeras preguntas relacionadas con la localización geográfica y las condiciones del profesional. En el segundo bloque, se recogen las preguntas sobre la

información que se quiere obtener a cerca de los casos clínicos con los que trabaja el profesional. El terapeuta ocupacional debe elegir al azar cinco niños que en la actualidad están recibiendo tratamiento de terapia ocupacional basado en el enfoque de la integración sensorial y responder a los ítems sobre la información que le aportaron los padres o tutores antes del mismo:

Los datos aportados serán ANTES DE RECIBIR TRATAMIENTO en su centro

- El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)
- El embarazo se produjo a termino completo (39-40 semanas)
- El embarazo se produjo a termino tardío (41 semanas o más)
- Nació por cesárea
- Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo
- Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño
- Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre
- La madre decidió no dar el pecho
- Fue lactante durante al menos 6 meses
- Realizó el gateo durante al menos 4 meses
- Tiene dificultades para conciliar el sueño
- Rechaza varios alimentos
- Tiene dificultad para evacuar las heces

La elección de estos ítems está basada en el desarrollo normal que debe llevar el niño a lo largo de su vida y los posibles signos de riesgo para sospechar de dificultades en el procesamiento de la integración sensorial. Esta elección ha sido elaborada por el equipo de terapeutas ocupacionales según su experiencia personal en la práctica clínica, la formación adecuada, una revisión bibliográfica y los motivos de consulta de los padres.

La muestra inicial ha constado de la participación de cuatro centros y cuatro terapeutas ocupacionales respectivamente de forma voluntaria. Han aportado un total de veinte casos clínicos que reciben en la actualidad terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial.

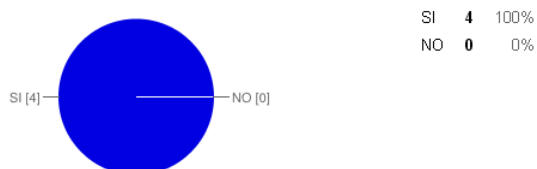
Los cuestionarios contestados se puntúan usando claves de corrección muy sencillas a través de casillas de verificación. Con las respuestas directas de cada colaborador, se obtiene un cómputo total por cada ítem para elaborar una gráfica estadística y así poder analizar los datos.

✓ Proceso, procedimiento y análisis estadístico

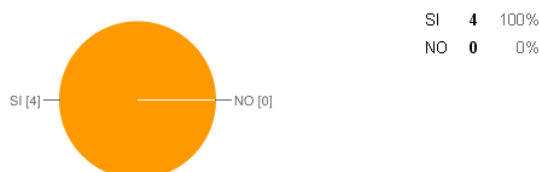
La recogida de datos se realizó durante el mes de Junio de 2014. Se rellenaron los cuestionarios y se ha procedido al análisis de datos. Tras asegurar a todos los terapeutas ocupacionales el anonimato, las instrucciones y el agradecimiento, se propone que lo cumplimenten de forma individual. El cuestionario se recoge en el anexo de este estudio.

La muestra del primer bloque de preguntas consta sobre formación adecuada y sobre el trabajo en práctica clínica. Los datos muestran que las respuestas son aportadas por terapeutas ocupacionales con formación en integración sensorial y por ello, no se ha descartado ningún dato para analizar.

¿Usted es licenciado/diplomado/graduado en Terapia Ocupacional?



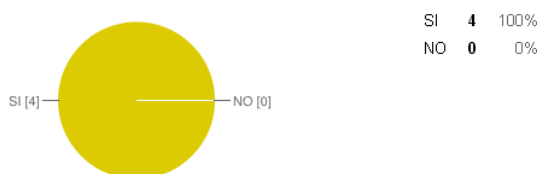
¿Tiene formación de Terapia Ocupacional basada en el enfoque de la Integración Sensorial?



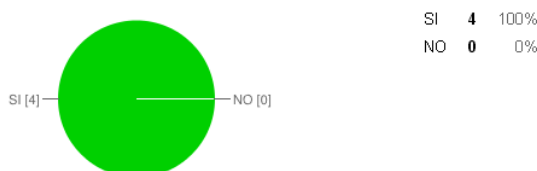
¿Cuál es su situación laboral en el centro donde trabaja?



¿Trabaja como Terapeuta Ocupacional aplicando sus conocimientos sobre Integración Sensorial en la práctica clínica diaria?



¿Trabaja directamente con niños que tienen dificultades en el procesamiento de la Integración Sensorial?



Como se observa en los gráficos circulares, todas las terapeutas ocupacionales que han participado, trabajan en la actualidad, con este enfoque en la práctica clínica diaria. También se puede observar, que excepto una de ellas, el resto trabajan a tiempo completo.

Los datos estadísticos del segundo bloque están relacionados con los casos clínicos que se propone elegir al azar al terapeuta ocupacional. Se aportan los datos de todos los niños.

✓ Niño número uno:

El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)	1	8%
El embarazo se produjo a termino completo (39-40 semanas)	2	15%
El embarazo se produjo a termino tardio (41 semanas o más)	1	8%
Nació por cesárea	0	0%
Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo	1	8%
Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño	2	15%
Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre	1	8%
La madre decidió no dar el pecho	1	8%
Fue lactante durante al menos 6 meses	0	0%
Realizó el gateo durante al menos 4 meses	0	0%
Tiene dificultades para conciliar el sueño	2	15%
Rechaza varios alimentos	1	8%
Tiene dificultad para evacuar las heces	1	8%

✓ Niño número dos:

El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)	1	7%
El embarazo se produjo a termino completo (39-40 semanas)	3	21%
El embarazo se produjo a termino tardio (41 semanas o más)	0	0%
Nació por cesárea	1	7%
Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo	1	7%
Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño	1	7%
Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre	1	7%
La madre decidió no dar el pecho	0	0%
Fue lactante durante al menos 6 meses	0	0%
Realizó el gateo durante al menos 4 meses	1	7%
Tiene dificultades para conciliar el sueño	1	7%
Rechaza varios alimentos	3	21%
Tiene dificultad para evacuar las heces	1	7%

✓ Niño número tres:

El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)	1	9%
El embarazo se produjo a termino completo (39-40 semanas)	2	18%
El embarazo se produjo a termino tardío (41 semanas o más)	1	9%
Nació por cesárea	1	9%
Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo	0	0%
Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño	1	9%
Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre	1	9%
La madre decidió no dar el pecho	1	9%
Fue lactante durante al menos 6 meses	0	0%
Realizó el goteo durante al menos 4 meses	0	0%
Tiene dificultades para conciliar el sueño	1	9%
Rechaza varios alimentos	2	18%
Tiene dificultad para evacuar las heces	0	0%

✓ Niño número cuatro:

El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)	2	15%
El embarazo se produjo a termino completo (39-40 semanas)	1	8%
El embarazo se produjo a termino tardío (41 semanas o más)	0	0%
Nació por cesárea	1	8%
Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo	1	8%
Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño	2	15%
Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre	0	0%
La madre decidió no dar el pecho	0	0%
Fue lactante durante al menos 6 meses	1	8%
Realizó el goteo durante al menos 4 meses	1	8%
Tiene dificultades para conciliar el sueño	0	0%
Rechaza varios alimentos	3	23%
Tiene dificultad para evacuar las heces	1	8%

✓ Niño número cinco:

El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)	1	11%
El embarazo se produjo a termino completo (39-40 semanas)	3	33%
El embarazo se produjo a termino tardío (41 semanas o más)	0	0%
Nació por cesárea	1	11%
Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo	2	22%
Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño	0	0%
Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre	0	0%
La madre decidió no dar el pecho	1	11%
Fue lactante durante al menos 6 meses	0	0%
Realizó el goteo durante al menos 4 meses	1	11%
Tiene dificultades para conciliar el sueño	0	0%
Rechaza varios alimentos	0	0%
Tiene dificultad para evacuar las heces	0	0%

En la siguiente tabla se resume de forma cuantitativa los resultados obtenidos:

	Niños	%
Embarazo a término temprano	6/20	30%
Embarazo a término completo	11/20	55%
Embarazo a término tardío	2/20	10%
Cesárea	4/20	20%
Complicaciones postparto	5/20	25%
Succión-niño	4/20	20%
Succión-madre	3/20	15%
Decisión de no dar el pecho	3/20	15%
Lactante al menos 6 meses	1/20	5%
Gateo al menos 4 meses	3/20	15%
Dificultad para conciliar el sueño	3/20	15%
Rechazo de varios alimentos	9/20	45%
Dificultad para evacuar heces	3/20	15%

La tabla representa el número de niños que se encuentran dentro del baremo establecido para el ítem correspondiente. El lado derecho corresponde de forma cuantitativa el porcentaje respecto a los veinte niños de los casos propuestos por los terapeutas que han respondido al cuestionario.

Resultados

En el proyecto, han colaborado un total de cuatro centros privados de España donde se realiza tratamiento de terapia ocupacional basada en el enfoque de la integración sensorial en la práctica clínica diaria con niños. Agradecer a las colaboradoras, terapeutas ocupacionales por su esfuerzo y por el tiempo empleado.

Los datos han sido aportados a través de un cuestionario donde el/la terapeuta ocupacional ha marcado unas casillas de verificación respecto a cinco niños elegidos al azar. Una vez hecho esto y procediendo al análisis se observa que los ítems propuestos como antecedentes para los niños se pueden analizar por separado.

En general, el resultado ha sido muy significativo y muy interesante. Analizando cada parte, se observa lo siguiente:

El 55% de los niños, once en total, han tenido un tiempo de gestación dentro de la normalidad. El resto del porcentaje, predomina el parto a término temprano, comúnmente denominado niños prematuros. El porcentaje de prematuros es alto y al encontrarse dentro del grupo que ya está recibiendo tratamiento de terapia ocupacional se hace muy significativo porque puede implicar un retraso madurativo¹². Un retraso madurativo puede implicar problemas en el procesamiento de la integración sensorial. Los niños que han nacido por cesárea corresponden a una cantidad muy baja por lo que no se podría relacionar con problemas en el procesamiento de la integración sensorial.

Respecto a las complicaciones después del parto, la cifra se encuentra en un 25%, cinco niños de veinte en total. Esta cifra puede pasar desapercibida y no mostrar importancia a pesar de los estudios ya realizados sobre la importancia del contacto de la madre con su hijo al nacer.¹³ por lo que también puede implicar dificultades en el procesamiento de la integración sensorial.

Sumando los porcentajes de niños que han tenido problemas en la succión hacen un total de diez niños, un 50% del cómputo general. Esta cifra es muy importante ya que dieciocho niños de veinte no han tenido un periodo de al menos seis meses de lactancia recomendado por los pediatras del país. Esto debemos tenerlo cuenta en relación con el procesamiento del tacto y por la ausencia de contacto con la madre.

En cuanto al gateo, tres niños de veinte han gateado al menos durante los cuatro meses recomendados por los pediatras. Es una cifra muy elevada ya que la carencia de gateo es un síntoma claro de retraso madurativo y para tener dificultades en el

procesamiento de la integración sensorial, más concretamente con el sistema vestibular ¹⁴

Las cifras de conciliación de sueño o las de evacuación de heces no se hacen tan importantes con dichos resultados en esta muestra aunque también sean un síntoma de dificultades en el procesamiento sensorial ¹⁵

En general, los resultados son buenos y con ellos se ha podido realizar una pequeña estadística con veinte casos reales de niños de España que en la actualidad están recibiendo tratamiento de terapia ocupacional.

12. Iceta, A., & Yoldi, M. E. (2009, February). Desarrollo psicomotor del niño y su valoración en atención primaria. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*(Vol. 25, pp. 35-43).

13. Galarza Garcia, m. g. (2013). *La estimulación prenatal y su influencia en el desarrollo sensorial de los niños de 1 a 3 años en los centros de desarrollo infantil de la ciudad de Ambato en el segundo trimestre de enero-marzo 2011* (Doctoral Dissertation).

14. Palacios, A. C. Integración Sensorial.

15. Bellefeuille, I. B., & Polo, E. R. (2011). Tratamiento combinado de la retención voluntaria de heces mediante fármacos y terapia ocupacional. *BOL PEDIATR*, 51, 169-176.

Conclusión

Gracias al análisis realizado se ha llegado a la conclusión de que algunos de los ítems propuestos sobre el desarrollo normal del niño que hacen sospechar con dificultades en el procesamiento de la integración sensorial pueden estar relacionados con las dificultades en el procesamiento de la integración sensorial de la muestra presentada. Estos ítems son principalmente la ausencia de gateo y de lactancia materna durante al menos 6 meses. Aunque el resto también pueda hacer sospechar, en este caso, los datos no son concluyentes.

La investigación aportada apoya y sigue la fidelidad que propuso la pionera de este enfoque Jean Ayres y parte de que las sospechas por parte de un grupo de terapeutas ocupacionales desde su experiencia profesional y por la coincidencia en el motivo de consulta por parte de los padres pueden tener una relación que anteriormente no se ha estudiado o evidenciado de forma científica.

Desde la crítica objetiva se observa la limitación en el estudio debido al número de participaciones por parte de los centros del país y a que la muestra de casos es muy pequeña lo que puede implicar que lo más adecuado sería seguir en la línea de trabajo durante un periodo de tiempo más adecuado para recaudar más datos.

Bibliografía

- *Austism Speaks Foundation (Schaaf RC, Hunt J, Benevides T. Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. Am J Occup Ther.2012; 66: 547–555. Doi: 10.5014/ajot.2012.004473)*
- *Ayres, A. J. (1979), sensory integration and the child, western psychological services, Los Angeles.*
- *Ayres, a. J. (2003), la integración sensorial y el niño, traducción: Teresa Carmona Lobo, editorial Trillas, Méjico.*
- *Ayres, J. Sensory integrative processes and neuropsychological learning disability. Learning Disorders , 3 (2), 75-81.*
- *Ayres, Learning disabilities and the vestibular system. Journal of Learning Disabilities,11,18-29*
- *Baranek GT. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism*
- *Bavosa, A. (2005), seasonal activities for sensorimotor development, speechmark publishing, bicester.*
- *Bellefeuille, I. B., & Polo, E. R. (2011).Tratamiento combinado de la retención voluntaria de heces mediante fármacos y terapia ocupacional. BOL PEDIATR,51,169-76.*
- *Blanche, E. I., Botticelli, T. M., Hallway, M. K. (1995), combining neuro-developmental treatment and sensory integration principles: an approach to pediatric therapy, therapy skill builders, San Antonio.*
- *Bundy, a. C., Lane, S. J., Murray, e. A. (2002), sensory integration: theory and practice (2nd edition), f. A. Davis Company, Philadelphia.*
- *Carte y otros, (Developmental and Behavioral Pediatrics, 5 (4), pp.189-194)*
- *Carte. Developmental and Behavioral Pediatrics, 5 (4), pp.189-194*
- *Case-Smith, J., Allen, a. S., Pratt, p. N. (1996), occupational therapy for children (3rd edition), Mosby, San Luis.*
- *Dunn W. and Brown (Relationship between context and sensory processing in children with autism.)*
- *Dunn W. y Brown Relationship between context and sensory processing in children with autism.*
- *Esdaile, S. A., Olson, J. A. (2004) mothering occupations, f. A. Davis company, Philadelphia.*
- *Fenland,F.(2005), the ludic model, Caot publications ace, Ottawa.*
- *Fisher, a. G., Bundy, a. C., Murray, e. A. (1991), sensory integration: theory and practice, f. A. Davis company, Filadelfia.*

- Galarza Garcia, m. g. (2013). *La estimulación prenatal y su influencia en el desarrollo sensorial de los niños de 1 a 3 años en los centros de desarrollo infantil de la ciudad de Ambato en el segundo trimestre de enero–marzo 2011 (Doctoral Dissertation)*.
- Hernández y Esteban, 2000; McMilliam y Schumacher, 2005).
- <http://www.integracionsensorial.es>(Integracionsensorial)
- Iceta, A., & Yoldi, M. E. (2009, February). *Desarrollo psicomotor del niño y su valoración en atención primaria. In Anales del Sistema Sanitario de Navarra*(Vol. 25, pp. 35-43).
- *Length of Institutionalization and Sensory Integration in Children Adopted From Eastern Europe*
- León y Montero (1997) y Montero y León (2005)
- Mccoll, M.A. (2003), *spirituality and occupational therapy*, Caot publications, Ottawa.
- Miller LJ1, Coll JR y Schoen (A randomized controlled pilot study of the effectiveness of occupational therapy for children with sensory modulation disorder)
- Mulligan, S. (2003), *occupational therapy evaluation for children: a pocket guide*, Lippincott Williams & Wilkins, EE.UU.
- Mulligan, S.. (2006), *terapia ocupacional en pediatría: proceso de evaluación*, editorial médica panamericana, Madrid.
- Palacios, A. C. *Integración Sensorial*.
- Polatajko, H., Mandich, a. (2004), *enabling occupation in children: the cognitive orientation to daily occupational performance (co-op) approach*, caot publications, Ottawa.
- Reisman, J. E., Hanschu, b. (1992), *sensory integration inventory-revised for individuals with developmental disabilities*, PDP press, Hugo.
- Roley, S. S., Blanche, E. I., Schaaf, R. C. (2001), *understanding the nature of sensory integration with diverse populations, therapy skill builders*, San Antonio.
- Sanchez-Canovas y Sánchez (1994)
- Schaaf RC, Hunt J, Benevides T. O. *therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: A case report. Am J Occup Ther.*2012; 66: 547–555. Doi: 10.5014/ajot.2012.004473
- Schaaf RC. *Physiological and Behavioral Evidence for the Sensory Integration Approach. Presented during the course OT 753 Contemporary Concepts in Neuroscience I, Thomas Jefferson University, Filadelfia, Pensilvania; May 2012*
- Schaaf RC. *Physiological and Behavioral Evidence for the Sensory Integration Approach. Presented during the course OT 753 Contemporary Concepts in Neuroscience I, Thomas Jefferson University, Filadelfia, Pensilvania; May 2012)*

- *Sensory integration international, inc. (1991), a parent's guide to understanding sensory integration, sensory integration international, Torrance.*
- *Stock Kranowitz, c. (2003), the out-of-sync-child has fun: activities for kids with sensory integration dysfunction, perigee, Nueva York.*
- *Susan H. Lin, Sharon Cermak, Wendy J. Coster y Laurie Miller (The Relation Between Length of Institutionalization and Sensory Integration in Children Adopted From Eastern Europe)*
- *Weizman E, Levin M, Sadeh A, Mintz M, Bart O1, Bar-Haim Y.,(Balance treatment ameliorates anxiety and increases self-esteem in children with comorbid anxiety and balance disorder.)*
- *Weizman E, Levin M, Sadeh A, Mintz M, Bart O1, Bar-Haim Balance treatment ameliorates anxiety and increases self-esteem in children with comorbid anxiety and balance disorder*
- *www.aeped.es (AEPED)*
- *www.bibliorpo.es (Bibliorpo)*

Anexos

- ✓ Instrucciones del cuestionario
- ✓ Cuestionario

- Instrucciones para completar el cuestionario

Estimado/a Terapeuta Ocupacional

Mi nombre es Lara Rodríguez Sadia, soy Terapeuta Ocupacional y estudiante del Máster en Investigación en Ciencias Sociosanitarias en la Universidad de León. Con este e-mail solicito su participación y ayuda para rellenar un cuestionario cuya información formará parte de mi proyecto de fin de máster.

Éste cuestionario es un instrumento para la recogida de información sobre la Terapia Ocupacional basada en el enfoque de la Integración Sensorial, por ello me gustaría que lo completase, sólo le llevará diez minutos aproximadamente.

Los datos aquí facilitados serán tratados con suma confidencialidad en todo el proceso de recogida y evaluación de resultados, y sus respuestas serán anónimas.

Si usted quiere más información sobre el trabajo, los objetivos o cualquier información que desee, estoy a su disposición vía correo electrónico a lara.r.sadia@gmail.com

Muchas gracias por su colaboración.

- Cuestionario

Cuestionario para la colaboración en la investigación de Terapia Ocupacional

Los datos aquí facilitados serán tratados con suma confidencialidad en todo el proceso de recogida y evaluación de resultados, y sus respuestas serán anónimas. El objetivo es la recogida de información sobre niños con dificultades en el procesamiento de la integración sensorial para elaborar un proyecto de fin de máster en Investigación. Si usted quiere más información sobre el trabajo, los objetivos o cualquier información que desee, estoy a su disposición vía correo electrónico a lara.r.sadia@gmail.com Por favor, complete el formulario con la mayor sinceridad posible. Gracias por su colaboración

¿Usted es licenciado/diplomado/graduado en Terapia Ocupacional?

Si no es Terapeuta Ocupacional, no continúe la encuesta. Gracias.

- SI
- NO

¿Tiene formación de Terapia Ocupacional basada en el enfoque de la Integración Sensorial?

Si no tiene formación específica de Integración Sensorial, no continúe la encuesta. Gracias

- SI
- NO

¿Cómo se llama el centro en el que trabaja?

Si trabaja en varios centros, escriba sólo uno de ellos.

Anote la comunidad autónoma en la que se encuentra su centro, por favor.

Anote la ciudad en la que se encuentra su centro, por favor.

¿Cuál es su situación laboral en el centro donde trabaja?

Si trabaja en varios centros límitese al que ha puesto como referencia en la pregunta anterior.

- Tiempo completo
- Tiempo parcial (25h o menos)
- Voluntario

¿Trabaja como Terapeuta Ocupacional aplicando sus conocimientos sobre Integración Sensorial en la práctica clínica diaria?

- SI
- NO

¿Trabaja directamente con niños que tienen dificultades en el procesamiento de la Integración Sensorial?

- SI
- NO

Elija cinco niños al azar que reciban actualmente tratamiento de Terapia Ocupacional basado en el enfoque de la Integración Sensorial

Los datos que usted debe aportar son datos anteriores a recibir tratamiento en su centro, aportados por la familia, tutores o cuidadores

Niño número 1

Los datos aportados serán ANTES DE RECIBIR TRATAMIENTO en su centro

- El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)
- El embarazo se produjo a término completo (39-40 semanas)
- El embarazo se produjo a término tardío (41 semanas o más)
- Nació por cesárea
- Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo
- Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño
- Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre

- La madre decidió no dar el pecho
- Fue lactante durante al menos 6 meses
- Realizó el gateo durante al menos 4 meses
- Tiene dificultades para conciliar el sueño
- Rechaza varios alimentos
- Tiene dificultad para evacuar las heces

Niño número 2

Los datos aportados serán ANTES DE RECIBIR TRATAMIENTO en su centro

- El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)
- El embarazo se produjo a término completo (39-40 semanas)
- El embarazo se produjo a término tardío (41 semanas o más)
- Nació por cesárea
- Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo
- Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño
- Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre
- La madre decidió no dar el pecho
- Fue lactante durante al menos 6 meses
- Realizó el gateo durante al menos 4 meses
- Tiene dificultades para conciliar el sueño
- Rechaza varios alimentos
- Tiene dificultad para evacuar las heces

Niño número 3

Los datos aportados serán ANTES DE RECIBIR TRATAMIENTO en su centro

- El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)
- El embarazo se produjo a término completo (39-40 semanas)

- El embarazo se produjo a término tardío (41 semanas o más)
- Nació por cesárea
- Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo
- Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño
- Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre
- La madre decidió no dar el pecho
- Fue lactante durante al menos 6 meses
- Realizó el gateo durante al menos 4 meses
- Tiene dificultades para conciliar el sueño
- Rechaza varios alimentos
- Tiene dificultad para evacuar las heces

Niño número 4

Los datos aportados serán ANTES DE RECIBIR TRATAMIENTO en su centro

- El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)
- El embarazo se produjo a término completo (39-40 semanas)
- El embarazo se produjo a término tardío (41 semanas o más)
- Nació por cesárea
- Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo
- Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño
- Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre
- La madre decidió no dar el pecho
- Fue lactante durante al menos 6 meses
- Realizó el gateo durante al menos 4 meses
- Tiene dificultades para conciliar el sueño

- Rechaza varios alimentos
- Tiene dificultad para evacuar las heces

Niño número 5

Los datos aportados serán ANTES DE RECIBIR TRATAMIENTO en su centro

- El embarazo se produjo a término temprano (37-38 semanas)
- El embarazo se produjo a término completo (39-40 semanas)
- El embarazo se produjo a término tardío (41 semanas o más)
- Nació por cesárea
- Después del parto tuvo complicaciones que requirieron aparatología (foco, sonda, incubadora u otros) que apartaron al niño de la madre durante un tiempo
- Hubo dificultades en la succión del pecho por parte del niño
- Hubo dificultades en la lactancia por parte de la madre
- La madre decidió no dar el pecho
- Fue lactante durante al menos 6 meses
- Realizó el gateo durante al menos 4 meses
- Tiene dificultades para conciliar el sueño
- Rechaza varios alimentos
- Tiene dificultad para evacuar las heces