

Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

Repositorio Kimelü

<http://kimelu.mdp.edu.ar/>

---

Licenciatura en Terapia Ocupacional

Tesis de Terapia Ocupacional

---

2000

# Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas

Fernandez, Silvia

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

---

<http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/947>

*Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository*

**DEFICITS EN EL PROCESAMIENTO  
SENSORIAL**

**EN NIÑOS AUTISTAS**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SERVICIO SOCIAL

LICENCIATURA EN TERAPIA OCUPACIONAL

**ASESORES:**

**DIRECTORA DE TESIS: LIC. ANA COCCIOLONE**

**ASESORA: LIC. CAROLINA BELLINGI**

**TESISTAS:**

**SILVIA FERNANDEZ  
DNI 18367187**

**CARLOS PALMA  
DNI 13285048**

**ALEJANDRA CASTRO ARES  
DNI 16054785**

Biblioteca C.E.C.S. y S.S.	
Inventario	Signatura top
1553	
Vol	Ejemplar: 1
Universidad Nacional de Mar del Plata	

BUENOS AIRES, MAYO 2000

## INDICE

<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>2</b>
<b>ESTADO ACTUAL DE LA CUESTION.....</b>	<b>4</b>
<b>FORMULACION DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>9</b>
<b>A- INTEGRACION SENSORIAL.....</b>	<b>10</b>
A-1- GENERALIDADES.....	10
A-2- EL PROCESO NEUROBIOLÓGICO DE LA INTEGRACION SENSORIAL	11
A-2-a- BASES NEUROLOGICAS.....	11
A-2-b SISTEMA TACTIL.....	14
A-2-c SISTEMA VESTIBULAR.....	16
A-2-d SISTEMA PROPIOCEPTIVO.....	17
A-2-e PROCESO INTEGRATIVO.....	18
A-3- DISFUNCION DE LA INTEGRACION SENSORIAL.....	19
A-3-a PATRONES DE DISFUNCION.....	19
A-3-b MODULACION SENSORIAL.....	20
A-3-c DESORDENES DE LA MODULACION SENSORIAL.....	21
A-3-c-1 TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL CONCEPTO DE MODULACIÓN .....	23
A-3-d COMPONENTES DEL PATRÓN DE LA MODULACION SENSORIAL ....	24
A-3-d-1 DEFENSA TACTIL.....	24
A-3-d-2 INSEGURIDAD GRAVITACIONAL.....	27
A-3-d-3 AVERSION O INTOLERANCIA AL MOVIMIENTO.....	28
A-3-d-4 POBRE REGISTRO SENSORIAL.....	28
A-3-d-5 DEFENSA SENSORIAL.....	29



<b>B TRASTORNO AUTISTA.....</b>	<b>30</b>
B-1 CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE F84.0 TRASTORNO AUTISTA...	32
B-2 DEFICITS EN EL PROCESAMIENTO SENSORIAL EN NIÑOS	
CON TRASTORNO AUTISTA.....	34
B-2-1 DEFICIT EN LA MODULACION SENSORIAL EN NIÑOS CON	
TRASTORNO AUTISTA.....	37
<b>DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>42</b>
TIPO DE ESTUDIO.....	43
LUGAR.....	43
UNIVERSO DE ESTUDIO.....	43
MUESTRA DE ESTUDIO.....	44
CRITERIOS DE INCLUSION.....	44
CRITERIOS DE EXCLUSION.....	45
UNIDAD DE ESTUDIO.....	45
VARIABLES DE ATRIBUTO.....	45
DEFINICION DE LA VARIABLE DE ESTUDIO.....	45
DEFINICION CIENTIFICA.....	45
DEFINICION OPERACIONAL.....	46
OPERALIZACION DE LA VARIABLE DE ESTUDIO.....	47
CATEGORIZACION DE LA VARIABLE DE ESTUDIO.....	64
METODOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	89
ADMINISTRACION DE LAS PRUEBAS.....	90
PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	92
PROCESAMIENTO DE DATOS.....	92
<b>PRESENTACION ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS</b>	
<b>DATOS.....</b>	<b>93</b>
<b>SINTESIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>111</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>115</b>
<b>SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>117</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>123</b>

## **AGRADECIMIENTOS:**

Queremos agradecer a las chicas de Mar del Plata, Carolina y Ana que nos brindaron todo su tiempo, paciencia y respaldo en esta segunda vuelta.

A nuestros familiares, a Ana, a Lito, a Guille, a Gerardo, y a nuestra compañera Claudia. Y también a nuestros amigos quienes soportaron la ausencia durante estos meses.

Fundamentalmente volvemos a agradecerle a los chicos que concurren a Terapia Ocupacional y que nos enseñan diariamente a conocerlos.

## **INTRODUCCION**

En este trabajo intentamos dar respuesta a ciertas inquietudes que la clínica nos despierta respecto de la población de estudio seleccionada: niños cuyo diagnóstico remiten al Trastorno Autista.

Los niños con el citado diagnóstico, nos hacen replantear permanentemente el modo de abordaje más adecuado para cada uno de ellos ya que, la ausencia del uso convencional de un juguete, un juego reglado, un juego simbólico como así también la carencia de lenguaje o de códigos no verbales compartidos, dificulta nuestra intervención más efectiva como Terapeutas Ocupacionales.

Hemos tomado contacto con la teoría de Integración Sensorial propia de nuestra disciplina, que pone énfasis en el procesamiento sensorial y en la cual su creadora Jean Ayres hace referencia a la problemática del niño con Trastorno Autista quien estableció que dichos niños, presentan déficits en el procesamiento sensorial.

En esta investigación sistematizamos las reacciones de dichos niños frente a los materiales y equipamiento propuestos por la Teoría de Integración Sensorial.

Basándonos en el Modelo de Integración Sensorial, tomamos como premisa para nuestro trabajo una de las hipótesis de Ayres sobre el autismo que afirma lo siguiente: "Por las dificultades que aparecen en estos aspectos del procesamiento sensorial, particularmente mediante la presencia de ciertos componentes disfuncionales del patrón de la modulación sensorial y al ser el niño autista incapaz de registrar las sensaciones del ambiente, no puede integrar dichas sensaciones para formar una percepción clara del espacio y de su relación al mismo. Al no poder integrar una percepción del ambiente, verbal, corporal y visual, no puede interactuar con el mundo externo."<sup>1</sup>

En función de las dificultades que presentan los niños con Trastorno Autista, consideramos importante utilizar como marco de referencia el modelo de Integración Sensorial, ya que el mismo ofrece llevar a cabo esquemas de tratamiento que provean al niño oportunidades para ampliar su información sensorial en un contexto de

---

<sup>1</sup> Ayres, Jean. Introducción a la Integración Sensorial (1979). Texto traducido al castellano.

participación activa, en actividades que son significativas para él y que permiten conductas adaptativas.

Centramos el presente trabajo en el estudio de: **LA PRESENCIA DE COMPONENTES DEL PATRÓN DE DISFUNCION DE LA MODULACIÓN SENSORIAL EN NIÑOS CON TRASTORNO AUTISTA** ya que significa abrir un panorama mas completo de las posibilidades o limitaciones de estos niños para la interacción con el ambiente y los que lo rodean y de qué manera abordarlo en el curso de un tratamiento.

A través de las pruebas realizadas, se observó que los niños con Trastorno Autista presentaron signos encuadrables en los componentes del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial comparables con los descritos por la bibliografía de la Teoría de Integración Sensorial.

Se desea contribuir a ampliar el conocimiento en este campo y a remarcar las posibilidades de intervención de Terapia Ocupacional desde la perspectiva del modelo teórico elegido como marco, posibilitando el inicio de futuras investigaciones al respecto.

## **ESTADO ACTUAL DE LA CUESTION**

Hemos ubicado a través de Internet las siguientes investigaciones encuadradas en la teoría de Integración Sensorial:

Eichelberger, G: **Prevalence of sensory integrative disorders in children with ADHD: A descriptive study (Prevalencia de desórdenes de la Integración Sensorial en niños con Síndromes de déficits atencionales: Un estudio descriptivo)**., Temple University, 1997.

Fuiek, M., **A study of anxiety, depression and pain apperception in sensory defensiveness adults ( Un estudio sobre ansiedad, depresión y percepción del dolor en adultos con defensibilidad sensorial)**. , Temple University, 1995.

Las siguientes son investigaciones que incluyen problemáticas particulares en la sensorialidad del niño o adolescente con autismo, aunque no aborda la especificidad del tema encarado en este trabajo:

Field, T., Lasko, D., Mundy, P., Henteleff, T., Kabat, S., Talpins, S. & Downing, M : **Autistic children's attentiveness and responsivity improve after touch therapy. (El mejoramiento de la capacidad de atención y de la responsividad en niños autistas luego de una terapia táctil)**. Journal of Autism and Developmental Disorders, 1997 Vol.27 Nro.3 Pag. 333-338.

Webb, E., Lobo, S et al. **The changing prevalence of Autistic Disorder in a Welsh health district. (La modificación de prevalencia del Trastorno Autista en el Distrito Sanitario de Welsh)**, Developmental Medicine and Child Neurology, 1997, Nro. 39, pag. 150-152.

Rosenthal-Malek, A. & Mitchell, S. **The effects of exercise on the self-stimulatory behaviors and positive responding of adolescents with autism (Los efectos del ejercicio sobre las conductas de autoestimulación y las respuestas positivas de adolescentes autistas)**., Journal of Autism and developmental Disorders, 1997, Vol.

27 Nro. 2 pag. 193-201.

**Wilhelmsen, J : The effects of vestibular stimulation and cueing on attention in a autistic child (Los efectos de la estimulación vestibular y los indicadores de atención en un niño autista) ., Touro College, Dix Hills , New York, 1996.**

**Baranek, G. Foster, L & Berkson, G Sensory defensiveness in persons with developmental disabilities. (Defensibilidad táctil en personas con Trastornos del Desarrollo), 1997, The Occupational Therapy Journal of Research , Vol 17, pag. 173-185.**

Esta última investigación es la que resulta en mayor medida afín al tema del presente trabajo, ya que los autores realizaron un estudio de adultos y niños con trastornos en el desarrollo ( en el que se incluye el diagnóstico de Trastorno Autista), para proveer de soporte empírico al constructo **“defensibilidad sensorial”<sup>2</sup>**.

---

<sup>2</sup> El concepto defensibilidad sensorial se explyaya en el marco conceptual.

## FORMULACION DEL PROBLEMA

¿QUE COMPONENTES DEL PATRON DE DISFUNCION DE LA MODULACION SENSORIAL DESCRIPTOS POR LA TEORIA DE INTEGRACION SENSORIAL, MANIFIESTA LA POBLACION DE NIÑOS CON TRASTORNO AUTISTA QUE TIENEN ENTRE 6 Y 11 AÑOS Y QUE SON ASISTIDOS EN LA SECCION DE TERAPIA OCUPACIONAL DEL HOSPITAL INFANTO JUVENIL CAROLINA TOBAR GARCIA ENTRE LOS AÑOS 1998 Y 1999?

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **OBJETIVOS GENERALES:<sup>3</sup>**

\* Obtener datos para evaluar la presencia de componentes del patrón de la disfunción de la modulación sensorial, en niños con Trastorno Autista que concurren a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires.

\* Analizar los componentes del patrón de disfunción de la modulación sensorial, en niños con Trastorno Autista que concurren a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

\* Estudiar el componente "Aversión al movimiento" en niños con Trastorno Autista que concurren a Terapia Ocupacional del Hospital Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires entre los años 1998 y 1999.

\* Estudiar el componente "Defensibilidad Táctil" en niños con Trastorno Autista que concurren a Terapia Ocupacional del Hospital Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires entre los años 1998 y 1999.

\* Estudiar el componente "Inseguridad Gravitacional" en niños con Trastorno Autista que concurren a Terapia Ocupacional del Hospital Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires entre los años 1998 y 1999.

---

<sup>3</sup> Originalmente en el plan de tesis, nuestros objetivos de investigación eran más amplios y abarcativos. Conforme nos fuimos adentrando en el estudio de la teoría de Integración Sensorial, requerimos especificar los términos a los que habíamos hecho mención en nuestro plan. En cuanto a los fines de este estudio notamos que necesitábamos ser más precisos con los términos empleados y con el nivel de minuciosidad de la observación. En vez de registrar un patrón de disfunción, que nos daba una visión general, nos fuimos proponiendo desglosar dicho patrón en sus componentes más específicos, de manera de poder describir con mayor precisión los intereses sensoriales y el comportamiento en sesión de cada paciente. En cuanto al objetivo "Evaluar la modificación en los patrones de disfunción sensorial posteriormente al tratamiento con técnicas de la Teoría de Integración Sensorial.", nos encontramos con dificultades para poner en ejercicio el tratamiento, ya que no pudimos disponer del suficiente tiempo que requería poder observar la evolución de estos chicos. Por el mismo motivo los objetivos del plan que no pudieron ser explicitados en el presente trabajo se quedarán propuestos para otras investigaciones.



\* Estudiar el componente "Defensa Sensorial" en niños con Trastorno Autista que concurren a Terapia Ocupacional del Hospital Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires entre los años 1998 y 1999.

\* Estudiar el componente "Pobre Registro Sensorial" en niños con Trastorno Autista que concurren a Terapia Ocupacional del Hospital Carolina T.García, de la ciudad de Buenos Aires entre los años 1998 y 1999.

**MARCO**

**CONCEPTUAL**

## **A INTEGRACION SENSORIAL**

### **A-1 GENERALIDADES**

La Terapeuta Ocupacional Jean Ayres, PhD, OTR, FAOTA, desarrolló la teoría de Integración Sensorial<sup>4</sup> para explicar mejor la relación entre el comportamiento y el funcionamiento neuronal, especialmente al procesar e integrar las sensaciones. Su interés fue desarrollar una teoría que describa y pueda predecir las relaciones específicas entre el funcionamiento neuronal, las conductas sensoriomotoras y el aprendizaje<sup>5</sup> temprano.

Clínicamente, el trabajo de Ayres con niños que tenían parálisis cerebral y niños con problemas de aprendizaje, promovieron su interés en explorar las contribuciones perceptivas y motoras a la construcción del conocimiento, formulando posteriormente hipótesis acerca de los déficits en los procesos neurobiológicos que pueden estar asociados a dificultades del aprendizaje.

Ayres planteó entonces tres postulados para la teoría de Integración Sensorial :

El primer postulado importante de la teoría es que el aprendizaje depende de la habilidad que tienen los individuos normales para tomar información sensorial proveniente del ambiente y del movimiento del propio cuerpo; para luego procesar e integrar estos inputs<sup>6</sup> sensoriales en el sistema nervioso central y de forma poder usar esta información sensorial para planificar y organizar el comportamiento.

El segundo postulado se desprende del primero. Cuando los niños tienen déficits en procesar e integrar inputs sensoriales, déficits en planificar y producir una conducta, se produce una interferencia en el aprendizaje conceptual y motor.

---

<sup>4</sup> Fisher, A., Murray, E. & Bundy, A. Sensory Integration Theory and Practice. Philadelphia: F.A. Davis Company. (1991).

<sup>5</sup> En este contexto el concepto de aprendizaje se lo define como un término que incluye tanto el aprendizaje académico y la formación de conceptos, como los cambios conductuales y los comportamientos motores adaptativos, es decir la capacidad de interpretar el ambiente y responder en forma adecuada al mismo.

<sup>6</sup> Se define al input como el proceso por el cual el niño incorpora energía o información del ambiente a través de los diferentes sistemas aferentes.

Finalmente, el postulado que guía la intervención, hipotetiza lo siguiente: la provisión de oportunidades que mejoran el intake<sup>7</sup> sensorial, provisto en el contexto de una actividad significativa y la planificación y organización de un comportamiento adaptativo, mejorarán la habilidad del sistema nervioso central para procesar e integrar el input sensorial y a través de este proceso, mejorar el aprendizaje conceptual y motor.

A continuación describiremos algunos conceptos en relación a los dos primeros postulados: el **proceso neurobiológico de la integración sensorial y la disfunción en la integración sensorial**. El tercer postulado es una guía de programas de intervención que usan técnicas de Integración Sensorial que escapa a los alcances del presente trabajo por lo cual no será abordado .

## **A-2 EL PROCESO NEUROBIOLÓGICO DE LA INTEGRACION SENSORIAL**

Jean Ayres originalmente llamó a la Integración Sensorial como :  
"la habilidad para organizar información sensorial en función de su uso".

Posteriormente en 1989 dio la siguiente definición:

**"Integración Sensorial es el proceso neurológico que organiza las sensaciones provenientes del propio cuerpo y del ambiente, y hace posible el uso del cuerpo en el entorno en forma efectiva. Los aspectos espacial y temporal del input desde diferentes modalidades sensoriales son interpretados, asociados y unificados. El cerebro selecciona, inhibe, compara y asocia la información sensorial en un patrón flexible que cambia constantemente."**<sup>8</sup>

La actividad global del ser humano está bajo la dependencia del sistema nervioso. Este sistema nervioso posee una diferenciación topográfica y funcional, por lo tanto no es una masa homogénea. Las diferentes partes se pueden distinguir y tienen una función especial.

---

<sup>7</sup> Se define Intake es decir la búsqueda personal que realiza el niño de estímulos sensoriales

<sup>8</sup>Op. cit 3

Para poder situar las estructuras fundamentales que juegan un papel importante en el proceso de integración sensorial debemos tener en cuenta la fisiología del organismo.

## **A-2-a BASES NEUROFISIOLOGICAS**

La unidad funcional del sistema nervioso es la neurona. Esta célula constituye el primer elemento funcional del sistema nervioso. La misma tiene como función generar o transmitir los impulsos nerviosos, que se propagan a lo largo de la fibra nerviosa durante una estimulación.

El **cerebro** esta formado por dos hemisferios, que están constituidos por materia gris en su periferia o corteza y de sustancia blanca en su interior. La corteza está dividida en áreas que corresponden a funciones sensitivas y motrices específicas. En la corteza se realizan las funciones concernientes a la recepción, el análisis y la integración de las informaciones .

En el interior y el centro de los hemisferios cerebrales se encuentra un conjunto de núcleos de sustancia gris (tálamo, hipotálamo, etc.). Estas estructuras corresponden a funciones de transmisión, selección y reconocimiento de la sensibilidad y la motricidad.

El **cerebelo**, está situado en la cara dorsal de tronco cerebral representando un órgano de control y regulación del tono muscular. Es el que permite además la ejecución de movimientos voluntarios y automáticos. Su función principal es la de integrar y regular los estímulos motores, trabajando para ello, en una conexión íntima con el sistema vestibular<sup>9</sup>.

El sistema **límbico**<sup>10</sup> está compuesto por una colección de núcleos y vías del diencefalo y la corteza, en él se incluyen el hipocampo, giro

---

<sup>9</sup> Para mas detalle acerca del sistema vestibular ver pág. 18.

<sup>10</sup> El circuito septohipocámpico del sistema límbico y el hipotálamo han sido incorporados en la teoría de la defensibilidad sensorial y los desórdenes de modulación sensorial. (Wilbarger & Roycen, 1987).

parahipocámpico, la amígdala, el septum, los cuerpos mamilares, el giro singular y el hipotálamo. Sus funciones tienen que ver con el tono afectivo y funcional, la percepción y expresión de la emoción, el estado de activación, de impulso (hambre, sed, sexualidad, etc.) la memoria y la regulación autonómica.

La **médula espinal** colocada en el canal vertebral emite 31 pares de series raquídeas que se prolongan por toda la superficie del cuerpo, esta estructura sirve como conductor de los estímulos nerviosos aferentes y eferentes siendo por otro lado, el asiento de la motricidad refleja.

En el tronco cerebral se encuentra ubicada la **formación reticular**. Recibe estímulos nerviosos de todas las modalidades sensoriales. Tanto la formación reticular del tronco cerebral como sus proyecciones al tálamo se han considerado que funcionan, como un mecanismo de control mediante la facilitación e inhibición de los impulsos nerviosos. Este mecanismo es un aspecto relevante en el proceso de la integración sensorial. Por lo tanto el tronco cerebral es una de las estructuras fundamentales para esta teoría.

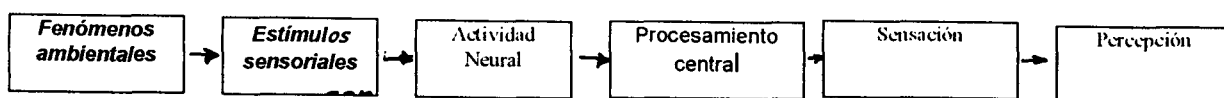
Los **sistemas sensoriales**<sup>11</sup> consisten en cadenas o series de neuronas que vinculan la periferia con la médula espinal, el tallo encefálico, el tálamo y la corteza cerebral. Estos sistemas median la percepción de los sentidos clásicos (vista, audición, gusto, olfato y tacto), la percepción de los movimientos corporales (propiocepción) y la percepción del dolor.

Son partes del sistema sensorial otras cadenas de neuronas especializadas en la detección de modalidades sensoriales no conscientes como la presión arterial, la temperatura, etc., que exceden los límites del presente estudio.

Existen principios generales de organización para todos los sistemas sensoriales, sea en su función, en la forma en que se conectan con áreas cerebrales superiores o en las reacciones que desencadenan.

<sup>11</sup> Cardinali, Daniel. Manual de Neurofisiología .6ta edición. Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires.

Cuadro 1. Los diferentes niveles de organización desde el estímulo hasta la percepción entre los ambientes externo e interno.



Los estímulos dan origen, en los receptores sensoriales a potenciales graduados, los que a su vez producen excitación de las fibras sensoriales. Hasta este nivel de organización se carece de conocimiento subjetivo de la existencia del estímulo.

El primer signo subjetivo de que un estímulo ha ocurrido es la impresión sensorial. Las impresiones sensoriales son los elementos constitutivos de la sensación. Por lo general un individuo interpreta estas sensaciones con lo que ha experimentado y aprendido, de esta forma la sensación se transforma en percepción.

En el cuadro está representado el proceso jerárquico de la información en cada nivel, esto es, un estímulo sensorial se corresponde en la excitación de un nervio sensorial y procesado en una sensación.

El cuadro indica también las condiciones necesarias para que ocurran las representaciones de un nivel en el otro. Los fenómenos ambientales son estímulos sensoriales, sólo cuando constituyen un estímulo adecuado<sup>12</sup> para el órgano sensorial.

En adelante se describen los **sistemas sensoriales** que serán tenidos en cuenta en el presente estudio.

### **A-2-b SISTEMA TACTIL**

La sensación del tacto es "el medio de expresión más antiguo y primitivo" (Colare, 1985), y es un sistema primario para "hacer contacto" con el mundo externo<sup>13</sup>. Aunque por lo general no pensamos en el rol

<sup>12</sup> Se denomina estímulo adecuado a aquel que sobrepasa un mínimo umbral y ante el cual el receptor sensorial responde.

<sup>13</sup> Fisher, A., Murray, E. & Bundy, A. (1991). *Sensory Integration Theory and Practice*. Philadelphia: F.A. Davis Company.

del tacto en nuestras vidas, el mismo representa el sistema sensorial más extenso y desempeña una función vital en la conducta humana, tanto física como mental.

El sentido del tacto se organiza a través del sistema táctil. A partir de este sistema es que recibimos información del mundo por primera vez. Al procesar esta información en forma efectiva podemos sentirnos seguros, relacionarnos con aquellos a quienes queremos y desarrollarnos social y emocionalmente.

El tacto es nuestro primer lenguaje, decodificado a partir de experiencias de contacto a través de la piel y mucosas. Es el primer sistema en funcionamiento en el útero, y es el que mediatiza nuestras primeras experiencias en este mundo.

La piel posee diversos tipos de receptores para percibir las sensaciones del tacto, presión, textura, calor, frío y dolor.

Los receptores táctiles envían impulsos a la medula espinal y estos impulsos se elevan hacia el tronco cerebral. Los núcleos del tronco cerebral que procesan las experiencias táctiles nos indican que algo está tocando nuestra piel y cual es la cualidad del estímulo.

El estímulo táctil recibido por el receptor periférico, es llevado al cordón espinal mediante fibras aferentes y es transmitido al cerebro a través de dos sistemas:

a) **El Sistema Discriminativo o Epicrítico** conducido a través de la vía dorsal del lemnisco medio de la médula espinal, termina en la corteza sensoria primaria. Es de transmisión rápida e incluye en su localización a la sensación táctil, el tacto discriminativo (el lugar donde se nos toca y qué nos toca), el tacto de presión profunda, la sensación de vibración y propioceptiva. Se incluye en esto la detección de tamaños, formas, texturas y movimientos que haya sobre la piel.

B) **El Sistema Protectivo o Protopático**, conducido por la vía espinotalámica en la región dorsolateral de la médula espinal trasmite las



sensaciones de dolor, temperatura, sensación de cosquillas, picazón y tacto grueso<sup>14</sup>. La conducción es lenta y tiene que ver con las reacciones de defensa y huida (alerta).

### **A-2-c SISTEMA VESTIBULAR**

Conduce información propioceptiva especial de los receptores del vestíbulo del oído interno<sup>15</sup>, obteniendo una apreciación subjetiva del movimiento y la posición corporal en el espacio durante el movimiento de la cabeza. De esta forma logra integrar las reacciones que regulan el tono muscular y los movimientos de los ojos para ajustar la postura y el equilibrio.

Los receptores vestibulares son las células ciliares ubicadas en los canales semicirculares, la utrícula y el sáculo del laberinto vestibular los cuales registran cambios en la posición de la cabeza .

El estímulo adecuado de las células ciliares de los **canales semicirculares**, es la deformación de las cilias producido por la presión de la endolinfa (un líquido extracelular que está dentro de estos conductos) durante **el giro de la cabeza**, pero no son excitados durante la rotación prolongada a velocidad constante.

El **utrículo y el sáculo** perciben (a partir de un estímulo adecuado que se produce por la deformación de las cilias, causada por la presión de los otolitos),<sup>16</sup> **la aceleración lineal<sup>17</sup> de la cabeza y la posición relativa de ésta respecto de la gravedad.**

Las sensaciones vestibulares se envían al tronco cerebral procesándose previamente en los núcleos vestibulares y en el cerebelo, para ser enviadas a la médula espinal y luego al interior del citado tronco cerebral para culminar en los niveles cerebrales más elevados

<sup>14</sup> Se considera al tacto grueso el encargado en la detección de la posición de un objeto pero no sus movimientos sobre la piel.

<sup>15</sup> El oído interno posee una porción denominada vestíbulo que a su vez contiene una estructura ósea muy compleja. Dicha estructura se denomina laberinto . El laberinto está constituido por tres conductos (aparte del coclear) estos son : la utrícula, el sáculo y los canales semicirculares. Estos últimos están orientados en las tres direcciones del espacio formando sus planos ángulos rectos entre sí. (López Antúnez. Anatomía Funcional. Ed.Limusa. Méjico 1980).

<sup>16</sup> Los otolitos: son mas densos que la endolinfa en la que están sumergidos .Somjen, Gerge. Neurofisiología. Traducción hecha por Editorial Médica Panamericana. 1986. Bs. As.

<sup>17</sup> La aceleración lineal se produce. cuando la cabeza se mueve en línea recta sobre cualquier dimensión del espacio.

en donde cumple un rol importante de integración con los sentidos táctiles, propioceptivos, visuales y auditivos.

El sistema vestibular es el sistema unificador<sup>18</sup>. Forma la relación básica de una persona con la fuerza de la gravedad y el mundo físico. Los otros tipos de sensaciones se procesan en referencia a esta información vestibular.

La combinación de la potencia de los receptores de la gravedad y de los canales semicirculares es muy precisa y nos indica con exactitud dónde nos encontramos con respecto a la fuerza de gravedad, si nos estamos moviendo o no, cuán rápido lo hacemos y en qué dirección.

Por otro lado, el sistema vestibular funciona colaborando en la habilidad para lograr prestar atención a una tarea. La estimulación adecuada a este sistema puede proveer un efecto calmante y preparar al cerebro para concentrar su atención.

#### **A-2-d SISTEMA PROPIOCEPTIVO**

El término propiocepción se refiere a la información sensorial generada por la contracción y elongación muscular y por los estímulos que se produzcan en las articulaciones. Las sensaciones provienen de nuestro propio cuerpo en especial durante el movimiento, pero también se producen cuando el mismo está en estado de reposo, dado que los músculos y las articulaciones envían en forma constante información al cerebro para indicarnos la posición en que nos encontramos.

La propiocepción se dirige a través de la médula espinal hacia el tronco cerebral y al cerebelo, llegando parte de ella a los hemisferios cerebrales. La mayor parte de la potencia propioceptiva se procesa en las regiones cerebrales que no producen conciencia y por ello casi no notamos las sensaciones musculares y articulares.

Según la definición de Sherrington (1906)<sup>19</sup>, **propiocepción** se refiere a la percepción del movimiento de las articulaciones y del cuerpo así como su posición o la posición de sus partes en el espacio.

---

<sup>18</sup> Maryann Colby Trott, Marci Laurel, Susan Windeck. Revista "Habilidades sensoriales. Comprendiendo la Integración sensorial". Editorial Therapy Skill Builders.1993.

Más específicamente, la propiocepción nos permite chequear la ubicación de nuestro cuerpo o partes de él en el espacio, el grado y la velocidad de nuestros movimientos, cuánta fuerza emplean nuestros músculos, cuanto y qué tan rápido se está estirando el músculo (Kalaska, 1988; Matthews, 1988; McCloskey, 1985).

No toda la propiocepción deriva de los receptores propioceptivos. Los correlatos internos de las señales motrices, que son enviadas por el cerebro a los músculos una vez que una acción es planeada, (descarga corolaria) también son una fuente importante de propiocepción. La descarga corolaria es importante para :

- a) diferenciar entre nuestros movimientos activos (generados internamente) y aquellos pasivos generados por un estímulo externo,
- b) identificar si hemos programado un nivel apropiado de actividad motriz,
- c) el desarrollo del esquema corporal,
- d) nuestra percepción de la fuerza (Jones, 1988).

Este conocimiento de nuestro cuerpo y nuestros movimientos es importante para la planificación motora.

Actualmente se sabe que el sistema propioceptivo comienza en los husos musculares, los receptores de la piel, y los comandos motrices generados centralmente. Los receptores de las articulaciones, antes planteadas como la mayor fuente de propiocepción, se consideran ahora de menor importancia. Además, la evidencia empírica demuestra que todos los inputs propioceptivos pueden contribuir a la propiocepción consciente (Matthews, 1988; McCloskey, 1985; McCloskey, Cross, Hunter & Potter, 1983; Moberg, 1983; Tracey, 1985).

## **A-2-e PROCESO INTEGRATIVO**

El sistema nervioso central en su conjunto asume un papel integrativo, ayudando a seleccionar un estímulo de otros, haciendo además una función discriminativa. Si todos los estímulos sensoriales que entran en el sistema nervioso central fuesen recepcionados por un individuo, este sería incapaz de hacer algo efectivo. La tarea del Sistema Nervioso es filtrar, escoger, organizar e integrar la masa de

---

<sup>19</sup> Sherrington, C. "El hombre y su naturaleza". Edición de Cambridge University Press. 1951.

información para que pueda usarse.

A través de la integración se obtiene un todo de partes fragmentadas, la información del ambiente se procesa, interpreta e integra para el planeamiento y la ejecución de una acción.

El aspecto más básico de la conducta humana consiste en la organización de las percepciones y respuestas a las mismas. El individuo que no puede percibir en forma adecuada el ambiente físico que lo rodea o actuar con eficacia dentro de dicho ambiente, carece del material básico para organizar conductas complejas.

### **A-3 DISFUNCION EN LA INTEGRACION SENSORIAL**

#### **A-3-a PATRONES DE DISFUNCION**

Ayres<sup>20</sup> se inspiró en los chicos que trataba, creando test para comprender cuáles eran sus problemas y utilizó los mismos para comprobar sus hipótesis clínicas. Condujo una serie de estudios destinados a identificar tipologías de disfunción en Integración Sensorial.

Ella pudo identificar patrones de disfunción (tipologías). Los patrones de disfunción representan construcciones teóricas que operacionalmente son definidas por grupos de puntajes de test (se observan indirectamente o se infieren a través de la realización de tests y observaciones clínicas).

Los patrones de disfunción que Ayres ha identificado son:

PATRON DE DISFUNCION DE:

- MOVIMIENTOS  
OCULOPOSTURALES
- SOMATOSENSORIALIDAD
- MODULACION SENSORIAL
- SECUENCIACION E  
INTEGRACION BILATERIAL

---

<sup>20</sup> Op.cit 3

- SOMATODISPRAXIA
- PRAXIA EN COMANDO VERBAL
- PRAXIS VISUAL

### **A-3-b MODULACION SENSORIAL:**

En términos de modulación, Ayres describió el balance de las influencias inhibitorias y excitatorias del cerebro. De acuerdo a la autora antes mencionada, *"la combinación de los mensajes facilitatorios y los inhibitorios, produce la modulación, que es el proceso del sistema nervioso para organizarse a sí mismo"* (1979, p.44-45). "Modulación es el proceso de incrementar o reducir la actividad neural para mantener dicha actividad en armonía con todas las otras funciones del sistema nervioso" (Ayres, 1979, p.70). **Ayres definió la modulación como "la regulación de la propia actividad del cerebro"(1979, p.182).** Esto implica la facilitación de algunos mensajes neurales para producir una respuesta aumentada y la inhibición de otros mensajes para reducir la actividad. Ella subrayó el rol del sistema vestibular en la modulación de la actividad de los otros sistemas. Las conexiones centrales del sistema vestibular se ubican en un lugar clave para modular la actividad del tallo cerebral, cerebelo, y las vías ascendentes relacionadas.

Por ejemplo, cuando la actividad vestibular es demasiado intensa y provoca trastornos en el resto del sistema nervioso, algunas partes del cerebro inhiben esa actividad.

En nuestra revisión de la literatura, hemos ubicado una definición interesante de modulación sensorial. Proponemos la siguiente conceptualización de modulación sensorial, considerando la complejidad de los procesos y conductas implicadas.

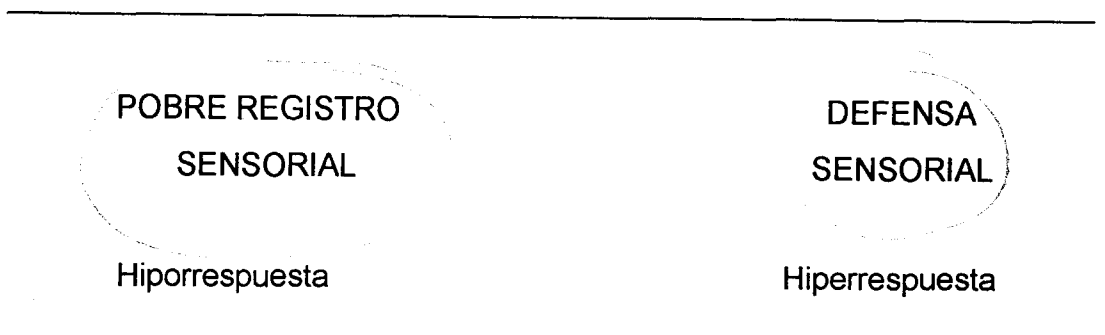
**"La modulación sensorial es el intake de sensaciones registrados a través de mecanismos de procesamiento sensorial típicos, de manera que el grado, intensidad, y la calidad de las respuestas se gradúa para acomodarse a la demanda del ambiente y de esa manera conseguir que un rango de óptima adaptación sea lograda."<sup>21</sup>**

<sup>21</sup> Julia Wilbarger y Tracy Murnan Stackhouse. en "Modulación Sensorial: Una revisión de la literatura", 1998. artículo ubicado en Internet. sitio SINETWORK.

**A-3-c DESORDENES DE LA MODULACION SENSORIAL**

CUADRO 2- Continuo de registro sensorial y responsividad

Falla en la orientación.    orientación normal    sobreorientación



Royeen, B., PhD, OTR, FAOTA, planteó que el registro sensorial experimenta una variación normal en el curso del día o de una hora en todos los individuos. Cuando esta variación es extrema o el individuo pasa un tiempo excesivo en un extremo del continuo, o fluctúa de uno a otro, es cuando se indica un problema de modulación sensorial.

Puede ser más preciso hipotetizar que los mecanismos de **modulación deficientes** en el Sistema Nervioso Central, implican tanto a la **defensa sensorial** como al **pobre registro sensorial**. Acorde a ello, el desarrollo de la teoría de los desórdenes de modulación sensorial enfatiza el rol que tiene el sistema límbico en la modulación del input sensorial. El énfasis en la función de este sistema: a) provee una explicación para las dificultades emocionales o sociales que suelen acompañar a la defensa táctil y sensorial, b) explica la presencia de defensibilidad o pobre registro sensorial en los sistemas sensoriales y c) explica los cambios o inconsistencias en las respuestas (desde defensibilidad a letargo) que pueden ser observados en un individuo tanto en un sistema sensorial simple como en varios sistemas sensoriales.

A continuación describiremos en una tabla<sup>22</sup>, los componentes del patrón de la disfunción de la modulación sensorial de acuerdo a su ubicación dentro del continuo antes mencionado (capacidad de hiper o hiporrespuesta), el origen posible de la disfunción (hipotético) y los métodos de evaluación para la presencia del patrón.

---

<sup>22</sup> Op.cit 3

	POSIBLE DISFUNCION EN:	COMPONENTES	EVALUACIONES
PATRON DE DISFUNCION DE LA MODULACION SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema límbico y/o Formación Reticular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pobre registro sensorial (Hiporrespuestas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación clínica en consultorio de signos de discriminación táctil pobre, pobre registro auditivo, pobre registro propioceptivo y vestibular</li> <li>• Cuestionario a los padres detección de signos de discriminación táctil pobre, pobre registro auditivo, pobre registro propioceptivo y vestibular</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central Procesamiento de inputs vestibular y propioceptivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inseguridad gravitacional</li> <li>• Respuesta aversiva al movimiento (Hiperrespuestas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación Clínica en consultorio de signos de: respuestas aversivas o de temor al movimiento</li> <li>• Cuestionario a los padres Registro las respuestas aversivas o de temor al movimiento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central Procesamiento de inputs táctiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensa táctil (Hiperrespuestas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación Clínica en consultorio de signos aversión al contacto</li> <li>• Cuestionario a los padres registro de signos de aversión al contacto</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema límbico y/o Formación reticular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensa sensorial (auditiva, visual y propioceptiva ) (Hiperrespuestas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación clínica en consultorio de signos aversivos o respuestas temerosas a estímulos sensoriales (acústicos y propioceptivos)<sup>23</sup></li> <li>• Cuestionario a los padres registro de signos aversivos o respuestas temerosas a estímulos sensoriales (acústicos, lumínicos y propioceptivos)</li> </ul>

<sup>23</sup> A los efectos de nuestra investigación solo se observarán respuestas ante los sonidos ya que las vestibulares-propioceptivas corresponden a la Inseguridad gravitacional o Aversión al Movimiento y las táctiles al componente específico de Defensa Táctil)

### **A-3-c-1 TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL CONCEPTO DE MODULACIÓN**

Winnie Dunn<sup>24</sup>, PhD, OTR, FAOTA, y sus colegas han estado desarrollando un cuestionario normatizado a los padres, el PERFIL SENSORIAL (Dunn y Westman, 1997). Dicho cuestionario se aplicó a niños normales y posteriormente a niños con Trastorno Autista, para determinar si dicho perfil discriminaba entre chicos con y sin autismo y para indagar cuál de los ítems diferenciaba mejor entre los grupos. Algunos de los ítems tienen que ver con la modulación sensorial y otros con las respuestas emocionales.

Otros investigadores han estado trabajando para entender la naturaleza de la defensibilidad sensorial. Esta colección de trabajos está comenzando a verificar las opiniones obtenidas a través de la clínica, que las alteraciones en el modulación sensorial son fenómenos identificables y que afectan la vida diaria de los individuos.

Baranek, G., PhD, OTR/L y sus colegas han conducido una serie de estudios (Baranek y Berkson, 1994, Baranek, Foster y Berkson, 1997) para comprender el rol de la defensibilidad sensorial en individuos con trastornos generalizados del desarrollo y trastorno autista. Entre un 3 y un 30% de la muestra de individuos con trastornos generalizados del desarrollo tenían defensibilidad sensorial. También proveen evidencia para sostener que la defensibilidad sensorial es un constructo unificante, y dentro de este, su evidencia sugiere que debe haber subgrupos más pequeños de modalidades específicas de disrupciones, tales como la defensibilidad auditiva.

Otro trabajo reciente realizado por Lucy Miller y colegas, en el Hospital de Niños de Denver, ha comenzado a cuantificar la noción de modulación sensorial a partir de utilizar mediciones psicofisiológicas de la respuesta sensorial. En una serie de artículos, (Miller y McIntosh, 1998, Miller et al, en prensa) Miller ha identificado patrones de respuesta sensorial inusual en una variedad de grupos de niños con diferentes patologías.

<sup>24</sup> Dunn, Winnie y Alhage Kientz, Mary. "Una comparación en la performance de chicos con y sin Autismo a través del Perfil Sensorial". En American Journal of Occupational Therapy. Vol 51. Julio-Agosto 1997.



### **A-3-d COMPONENTES DEL PATRON DE DISFUNCIÓN DE LA MODULACION SENSORIAL**

#### **A-3-d-1 DEFENSA TACTIL**

La defensa táctil se refiere a respuestas de aversión observable o conductas negativas ante ciertos tipos de estímulos táctiles que la mayoría de las personas considerarían no nocivas.<sup>25</sup>

El concepto defensa táctil, tiene sus inicios en las observaciones tempranas de Henry Head (1920), quien con su acercamiento a la función del S.N.C. fue el precursor de estos postulados. El sistema dual de aferencias funcionales (el sistema protectorio o protopático y el sistema discriminativo o epicrítico, considerados independientes entre sí), fue el tema central de la teoría de Head acerca de las funciones táctiles (Ayres, 1972b).

Ayres (1972 ) tomó la dualidad de estos dos sistemas como un continuo en vez de una dicotomía estricta. Ambos sistemas interactúan "para proveer un continuo de información y responden con una interpretación de necesidad de defensa y una reacción generalizada en uno de los extremos del continuo y con una interpretación discriminativa y respuesta discreta en el otro".

Se hipotetizó que la defensa táctil era el resultado de un desequilibrio entre estos dos sistemas; la dualidad de la función fue generalizada desde un continuo protopático-epicrítico al continuo columna dorsal- anterolateral (Ayres, 1964, 1972b). De acuerdo con Ayres (1972b), la defensa táctil ocurre cuando el sistema discriminativo de la columna dorsal del lemnisco medio falla al producir su influencia inhibitoria normal sobre el sistema anterolateral. Como resultado, el contacto suave evoca conductas de protección, de escape y respuestas emocionales intensas. Es decir que el sistema Discriminativo no logra

<sup>25</sup> A los fines de esta investigación, la defensibilidad táctil es considerada como la imposibilidad de un individuo para interpretar apropiadamente el significado afectivo (más que perceptivo) del contacto o las experiencias de contacto, hiperreaccionando ante el ofrecimiento de estímulos táctiles como: el soplo con una perita en la nuca, la caricia con una pluma, el tacto suave con un cepillo de bebé, el frotado en la espalda y lo que puedan relatar familiares del niño sobre reacciones de los mismos frente a texturas de ropa sobre su cuerpo, la higiene del cuerpo, corte de uñas o peinado, experiencia de contacto cuerpo a cuerpo con otra persona, ir descalzo en arena y/o pasto, ensuciarse con pintura, ser tocado en forma sorpresiva y/o recibir muestras de cariño por personas desconocidas.

inhibir a las reacciones de defensa y huida provistas por el sistema Protopático. Entonces, el sistema de respuesta conductual designado a la protección y supervivencia predomina sobre el sistema designado a permitir que el organismo responda a las cualidades espacio temporales del estímulo táctil". (Ayres, 1972b). Un niño controlado crónicamente por el sistema protector, tenderá a pocas oportunidades de exploración ambiental apropiada, y ello puede llevarlo a un retraso en el desarrollo perceptivo-motor.

Larson (1982) supuso que el alto nivel de alerta, distractibilidad y defensa observadas en niños con este cuadro se explican por la falta de inhibición del input irrelevante.

Una explicación posible de la defensa táctil se basa en las interconexiones entre el sistema aferente y el SNC, especialmente el sistema reticular de activación. Para funcionar efectivamente, el SNC debe poder filtrar o inhibir el bombardeo sensorial del ambiente que es irrelevante en ese momento específico (Luria, 1973).

Fisher, Anne, ScD, OTR, y Dunn, (1983) plantearon subsecuentemente que la aplicación de la frase "falta de inhibición" para el niño con defensa táctil es apropiada para describir la falla de las estructuras superiores del S.N.C. para modular la entrada del estímulo táctil. Señalaron que "las descripciones de la falta de inhibición que se despliegan en niños con defensa táctil, parecen ser compatibles con el concepto de que las influencias de niveles superiores, no modulan adecuadamente los inputs táctiles". Así proponen el uso de técnicas de tratamiento para disminuir el alerta, incluyendo presión y contacto, propiocepción y estimulación vestibular lineal.

Aunque Larson (1982), Fisher y Dunn (1983) se limitaron a discusiones acerca de niños con defensa táctil, sus argumentos podrían ser aplicados a niños con otros cuadros. Es interesante notar que cuando Larson (1982) enfatizó la falta de inhibición, describió un desequilibrio en los mecanismos descendientes, que generan excesiva o insuficiente inhibición. "Este desequilibrio, disminuye la habilidad de percibir el estímulo proveniente de lo táctil u otras modalidades sensoriales (Larson, 1982).

Babetta Ann Bauer<sup>26</sup> PhD, OTR, utiliza una lista de chequeo de respuestas de comportamiento táctil sensitivo, para comparar a un grupo de 25 chicos no hiperactivos con un grupo de 15 chicos hiperactivos. En dicha investigación confirmaron que los chicos considerados hiperactivos exhibían mayor grado de sensibilidad táctil cuando se los comparaba con el grupo no hiperactivo. Plantearon también una importante correlación negativa entre la sensibilidad táctil y la discriminación táctil.

En posteriores investigaciones, Wilbarger Julia MS, OTR y Wilbarger, Patricia, Med, OTR, FAOTA, acerca de las Reacciones Defensivas Sensoriales<sup>27</sup>, mencionan la importancia de llevar a cabo una entrevista clínica de la Historia Sensorial de los pacientes como fuente primaria de información para el diagnóstico de la hipersensibilidad sensorial.

Royeen en su investigación<sup>28</sup> " El desarrollo de una Escala de Tacto para medir la defensibilidad táctil en chicos", asume que la defensibilidad táctil puede ser considerada un comportamiento o atributo característico, luego es una peculiaridad el grado en que una persona la posee y esto puede ser medido.

También plantea que los científicos sociales han utilizado tradicionalmente las medidas psicométricas, tales como, los inventarios de interés o escalas de actitud para medir los comportamientos resultantes de la defensa táctil. Se asume que el efecto de dicho componente disfuncional, sobre la percepción y el comportamiento de los chicos, produce en ellos respuestas estereotípicas características.

Estos rasgos fueron medidos por una escala de actitud. El análisis discriminante demostró, que la escala podría identificar entre grupos de individuos con y sin defensibilidad táctil. Cabe consignar que dicha encuesta se maneja con preguntas hechas directamente a los niños, ya que se trata de niños en edad escolar que pueden colaborar con la prueba.

---

<sup>26</sup> Bauer, Babetta Ann. publicada por la American Journal of Occupational Therapy en agosto de 1977, vol. 34, nro 7.

<sup>27</sup> Recopilación de material bibliográfico del Curso introductorio "Reacciones Defensivas Sensoriales" dictado por la T.O. María Rosa Nico, según lineamientos de Patricia Wilbarger.

<sup>28</sup> Royeen, Charlotte Basic " El desarrollo de Escala de Tacto para medir la defensibilidad táctil en chicos". American Journal of Occupational Therapy. Junio 1986. Volumen 40 Nro. 6.

### **A-3-d-2 INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**

La inseguridad gravitacional<sup>29</sup> se define como: una reacción emocional o temerosa fuera de proporción (en cuanto al peligro real que pudiera representar) frente a un estímulo vestibular propioceptivo o a los cambios de la posición del cuerpo en el espacio. Este temor se evidencia especialmente cuando los pies del sujeto no están en contacto con el piso<sup>30</sup>.

Los niños que temen caerse o no saben donde se ubican en relación a otras personas u objetos, tendrán serias dificultades para comportarse en forma apropiada, no pueden estar seguros si se mueven o no y temen caminar por el pasto o por superficies texturadas.

La inseguridad gravitacional induce a los niños a utilizar la vista en forma exagerada para monitorear cada situación y poder desplazarse con mayor confianza y facilidad.

Se hipotetizó que la inseguridad gravitacional se debe a un desorden en la modulación de los inputs otolíticos (Fisher & Bundy, 1989). El mencionado desorden puede ocurrir en individuos que presenten respuestas óculoposturales normales, así como en sujetos con desórdenes neurológicos francos y en ausencia de otros déficits de integración sensorial.

La Teoría de Integración Sensorial es el único modelo que incluye este desorden. Desde dicha Teoría, se propone que la evaluación de la inseguridad gravitacional debe basarse en entrevistas al individuo o a sus allegados sobre posibles reacciones de temor frente a actividades de movimiento y cambios de posición del cuerpo en el espacio y en observaciones clínicas de reacciones de miedo excesivas durante la evaluación de otras respuestas posturales. También puede observarse durante el tratamiento, qué tipo de posiciones asume el individuo en un equipamiento inestable o suspendido como rampas o hamacas.

<sup>29</sup> Para esta investigación se considerarán como indicadores de inseguridad gravitacional, las reacciones observables durante la propuesta de subir a una rampa, en actividades donde los pies del niño no toquen el piso, al permanecer boca abajo en algún juego y/o al tener que estar en un lugar elevado.

<sup>30</sup> Op. cit 3.

### **A-3-d-3 AVERSION O INTOLERANCIA AL MOVIMIENTO**

La aversión o intolerancia al movimiento<sup>31</sup>, se manifiesta por respuestas aversivas tales como: vértigo (es la ilusión de que el mundo da vueltas o que se mueve el piso y la dificultad asociada de mantener la postura erecta), náuseas o vómitos. También pueden estar acompañadas por sudoraciones y empaldecimiento, evitación de actividades que impliquen movimiento (particularmente aquellas que incluyen movimientos angulares) u otros movimientos que individuos sin dificultad pueden tolerar (al ser hamacados, etc.)<sup>32</sup>.

Estas respuestas están estrechamente asociadas a la inseguridad gravitacional, y ambos desórdenes ocurren a menudo en el mismo individuo. Se hipotetiza que las respuestas aversivas se deben a un desorden en la modulación de los inputs de los canales semicirculares (Fisher & Bundy, 1989),

La evaluación se puede realizar a través de entrevistas, a fin de encontrar evidencias de reacciones autónomas no comunes del sistema nervioso ante el movimiento presentes en situaciones de la vida cotidiana ( viajar en auto, girar).

### **A-3-d-4 POBRE REGISTRO SENSORIAL**

El registro sensorial es un término que implica tres procesos<sup>33</sup>:

- a) el estado de alerta frente al estímulo,
- b) la orientación al estímulo sensorial ( y la evaluación del mismo en función de su significación)
- c) prepararse para la acción (o ignorar el estímulo si el mismo es irrelevante).

La acción que suele proseguir al registro sensorial puede ser tanto una conducta adaptativa, como una respuesta de ataque o fuga.

Knickerbocker<sup>34</sup> (1980) introdujo el concepto de pobre registro

---

<sup>31</sup> A los fines de este trabajo se tomaran en cuenta como indicadores de aversión al movimiento, las respuestas aversivas tales náuseas o vómitos, sudoraciones y empaldecimiento en respuesta a movimientos de hamacado en forma lineal y/o angular y evitación de actividades que impliquen movimiento, particularmente aquellas que impliquen movimiento angular.

<sup>32</sup> Op. cit 3.

<sup>33</sup> Op. cit 3.

<sup>34</sup> Knickerbocker, B.M. "Un abordaje holístico de los problemas del aprendizaje". Editorial Thorofare. 1980.

sensorial o letargo sensorial para describir niños que demostraban falta de alerta. Describió que el pobre registro sensorial<sup>35</sup> o letargo sensorial se caracteriza por conductas desorganizadas y que parecen ser inmaduras, pero resultan de una inhibición excesiva del input sensorial y la falta del alerta sensorial. El letargo lo observó en los sistemas olfativo, táctil y auditivo.

Este componente, puede sugerir un déficit en la modulación sensorial, y para los niños con pobre registro sensorial o letargo sensorial, no hay término medio y su respuesta es total o ninguna.

### **A-3-d-5 DEFENSA SENSORIAL**

Mientras el concepto de defensibilidad táctil recibía el centro de la atención, Ayres también sugirió que las hipersensitividades podían ser observadas en otras modalidades sensoriales. En su libro "Un abordaje holístico de los problemas de aprendizaje", Knickerbocker extendió el concepto de Ayres de defensa táctil a una categoría más amplia de defensa sensorial<sup>36</sup>. Ubicó la defensibilidad sensorial en un continuo con el pobre registro sensorial. Continuó con la conceptualización de Ayres en relación a que la defensibilidad se presentaba como una falla del balance de las fuerzas inhibitorias y excitatorias. En la visión de Knickerbocker la insuficiente inhibición resulta en una defensibilidad sensorial.

---

<sup>35</sup> Se considera a los fines de esta investigación, que el pobre registro sensorial se manifiesta a través de un retraso significativo en la respuesta a la información sensorial o en una aparente falla en advertir información de estímulos auditivos al sonido de un timbre o ser llamado por su nombre. propioceptivos frente a estímulos vibratorios. tacto con presión y tracción de las articulaciones. estímulos táctiles como el soplo con perita en la nuca y vestibulares como el hamacado lineal o angular.

<sup>36</sup> Para el presente estudio se definen como defensa sensorial a conductas de hiperreacción ante estímulos visuales, propioceptivos y auditivos.

## **B- TRASTORNO AUTISTA**

Etimológicamente **Autismo** deriva de la palabra griega AUTOS que significa sí mismo. El término fue empleado en psiquiatría para referirse a los comportamientos centrados en el propio sujeto y a su alejamiento social, fue creado por Breuler en 1911 para nombrar el retraimiento en el mundo imaginario propio de la esquizofrenia.

Leo Kanner, psiquiatra infantil por otro lado, en 1943 publicó un artículo titulado "Perturbaciones autísticas del contacto afectivo" a partir de la observación de once niños. Describió allí al autismo como un síndrome específico caracterizado por su precocidad, sintomatología, evolución y perturbación en las relaciones afectivas con el medio. Precisó además los caracteres clínicos de lo que denominó "AUTISMO INFANTIL PRECOZ", identificando entre sus síntomas la incapacidad precoz para establecer relaciones interpersonales, la resistencia a cambios en su medio ambiente y la presencia de manías, tics y movimientos extraños. El concepto de **Autismo** y su etiología continúa siendo replanteado y clasificado.

Ajuriaguerra<sup>37</sup> ubica al autismo Infantil dentro de las psicosis infantiles en el grupo de los trastornos psicóticos precoces.

Las teorías psicoanalíticas intentan dar cuenta de la primeras relaciones entre la madre y su hijo como facilitadoras de las experiencias de crecimiento y a las perturbaciones que se produzcan en ellas y al fracaso en la formación del yo, como posible origen del autismo infantil. Esto ocurre cuando la relación madre-hijo no puede desarrollarse adecuadamente por ausencia o por perturbaciones emocionales de quien cumple la función maternal, es decir cuando se produce la fractura de la función materna.

En 1952 M. Malher propuso una descripción de algunas de las conductas particulares del autismo infantil, planteando a estas como pertenecientes a una fase del desarrollo normal del lactante y dándole al mismo período el nombre de autismo normal. Una fijación en este período daría cuenta del autismo patológico para esta autora.

<sup>37</sup> Ajuriaguerra, J. de . Manual de Psiquiatría Infantil. Editorial Masson. Buenos Aires. 1984.

Dentro de la misma escuela inglesa de psicoanálisis, autores como Frances Tustin realizaron investigaciones sobre los niños con graves trastornos del desarrollo. Tustin utiliza el nombre AUTISMO INFANTIL para definir a aquellos niños que no han desarrollado un vínculo afectivo y social con sus padres lo cual les imposibilita cualquier tipo de aprendizaje y poder responder a los estímulos del medio ambiente. Por lo tanto estos niños viven en un nivel muy detenido en su desarrollo hasta el punto que frecuentemente no adquieren el lenguaje y apenas disponen de las aptitudes primarias indispensables para la subsistencia. Es muy importante para nuestra disciplina el estudio que realiza esta autora de la relación que mantienen estos niños con algunos tipos especiales de objetos o de sensaciones a los que ella califica como objetos o sensaciones autistas. Desde la óptica de esta autora el niño siente a estos como parte de su propio cuerpo y vendrían a darle al pequeño un sentimiento de seguridad y de continuidad existencial.

Por otro lado y de acuerdo a aportes realizados por la Neurología<sup>38</sup>, se establece que el **autismo** es un síndrome de disfunción neurológica que se manifiesta en el área de la conducta. El diagnóstico de autismo no da cuenta de una etiología, pero implica que un sistema cerebral específico, pero aún indefinido, es disfuncional y que esa disfunción es responsable de los síntomas clínicos que se toman en cuenta para el diagnóstico. En el caso del autismo, el diagnóstico se basa por completo en la historia y en un criterio conductual<sup>39</sup>.

La sintomatología clínica que frecuentemente presentan los niños con **trastorno autista** se relacionan con la sociabilidad, el juego, el lenguaje, la comunicación, los impulsos, afectos y el patrón de habilidades cognitivas. También merecen ser incluidas las estereotipias motrices y las anormalidades significativas en respuesta a una variedad de estímulos sensoriales.

Específicamente para llevar a cabo nuestra investigación tomamos los criterios de diagnóstico del Trastorno Autista según el DSM IV "Manual de diagnóstico y estadística de los trastornos mentales."<sup>40</sup>

<sup>38</sup> Fejerman, Natalio y otros. Autismo Infantil y otros Trastornos del Desarrollo. Editorial Paidós. Buenos Aires, 1994.

<sup>39</sup> Op. cit 38

<sup>40</sup> Publicada por la Asociación Psiquiátrica Americana en el año 1987. Se reactualizó la revisión de criterios diagnósticos del DM III y del DSM III revisado." El DSM IV tiene un enfoque diagnóstico multiaxial ( incluye 3 ejes tipológicos: síndromes clínicos, trastornos específicos del desarrollo y de personalidad, trastornos físicos, y dos ejes cuantitativos: social y funcionamiento adaptativo)



De acuerdo a lo expuesto en este Manual, el **Trastorno Autista** se incluye dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo los cuales están caracterizados por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipadas. Las alteraciones cualitativas que definen estos trastornos son claramente impropias del nivel de desarrollo o edad mental del sujeto. Las características esenciales del Trastorno Autista son la presencia de un desarrollo marcadamente anormal o deficiente de la interacción y comunicación sociales, y un repertorio sumamente restringido de actividades e intereses. Las manifestaciones del Trastorno varían mucho en función del nivel de desarrollo y de la edad cronológica del sujeto.

**B-1 CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE TRASTORNO AUTISTA [ 299.00]**

A. Un total de 6 (o más) ítems de (1), (2) y (3), con por lo menos dos de (1), y uno

De (2) y de (3):

(1) Alteración cualitativa de la interacción social, manifestada al menos por dos de las siguientes Características:

(a) importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales, como son contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social

(b) incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros adecuadas al nivel de desarrollo

(c) ausencia de la tendencia espontánea para compartir con otras personas disfrutes, intereses y objetivos (p. ej., no mostrar, traer o señalar objetos de interés)

(d) falta de reciprocidad social o emocional.

(2) alteración cualitativa de la comunicación manifestada al menos por dos de las siguientes características:

(a) retraso o ausencia total del desarrollo del lenguaje oral (no acompañado de intentos para compensarlo mediante modos alternativos de comunicación, tales como gestos o mímica)

(b) en sujetos con un habla adecuada, alteración importante de la capacidad para iniciar o mantener una conversación con otros

(c) utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje o lenguaje idiosincrásico

(d) ausencia de juego realista espontáneo, variado, o de juego imitativo social propio del nivel de desarrollo

(3) patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados, manifestados por lo menos mediante una de las siguientes características:

(a) preocupación absorbente por uno o más patrones estereotipados y restrictivos de interés que resulta anormal, sea en su intensidad, sea en su objetivo

(b) adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales

(c) manierismos motores estereotipados y repetitivos (p. ej., sacudir o girar las manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo)

(d) preocupación persistente por partes de objetos

B. Retraso o funcionamiento anormal en por lo menos una de las siguientes áreas, que aparece antes de los 3 años de edad: (1) interacción social, (2) lenguaje utilizado en la comunicación social o (3) juego simbólico o imaginativo.

C. El trastorno no se explica mejor por la presencia de un trastorno de Rett o de un trastorno desintegrativo infantil.

El DSM IV también plantea que los estudios epidemiológicos sugieren una tasa de niños con trastorno autista de 2 a 5 casos por cada 10.000 individuos. Según datos extraídos de un escrito realizado en el Centro del estudio del Autismo<sup>41</sup>, en él se manifiesta, que hay discrepancias en el índice de prevalencia de niños con Trastorno Autista en Alemania, Japón, EE UU y Gran Bretaña. Esto se debe a distintos criterios diagnósticos, factores genéticos y o influencias ambientales. También manifiesta que es tres veces mas probable que se presente en hombres que en mujeres.

Por otro lado, Owen Foster, neurólogo infantil, enumera los

<sup>41</sup> Escrito de Estephen M. Edelson. Centro de Estudio para el Autismo .Salem. Oregon. 1995.

siguientes signos de desconexión a tener en cuenta en la consulta pediátrica para la detección temprana de posibles retraimientos autistas:

- ausencia de reflejos tales como los de anticipación, búsqueda, acercamiento oral, succión al pecho materno, y los reflejos de fijación y seguimiento ocular. Posteriormente la ausencia de sonrisa social.
- distonías musculares visualizadas como hipo o hipertonías aisladas o combinadas, cuyo origen puede ser primario o secundario al establecimiento del Trastorno Autista.

Una apreciación de este autor, es que la hipotonía genera en la madre dificultad para sostener al niño, ya que es difícil relacionarse con un niño que "se desmadeja como un trapito", causando temor a manipularlo. En el caso de la hipertonía, ésta también puede estar relacionada con el trato que la madre prodiga al bebé. Si está tensionada, probablemente generará una actitud de mayor tensión en el niño, dando origen a un círculo vicioso de retroalimentación.

En este momento temprano de constitución del autismo, los fenómenos observados por las Teorías Psicoanalíticas, Neurológicas o el enfoque de la Teoría de Integración Sensorial se entrelazan, ya que los problemas que presenta el pequeño para interrelacionarse con su entorno ayudan a resquebrajar aún más la fractura de la función materna antes mencionada, y a su vez, la falta de estimulación del ambiente provoca en el niño mayores dificultades para responder de manera adecuada a su medio social.

## **B-2 DEFICITS EN EL PROCESAMIENTO SENSORIAL EN NIÑOS CON TRASTORNO AUTISTA**

Las disfunciones en el procesamiento sensorial de los niños con trastorno autista han sido ampliamente descritas. Kanner (1943) fue quien mencionó en primer lugar la falta de respuesta al input ambiental de estos niños.

Como antecedentes de investigaciones que estudian el interés específico que manifiestan los niños con trastorno autista por algunos

estímulos sensoriales, podemos nombrar a Ornitz quien en 1973<sup>42</sup> planteó que algunas conductas motoras estereotipadas parecen proveer el input sensorial intenso que el niño desea. Esta visión es compartida por la teoría de integración sensorial. Por ejemplo un niño que presenta rocking podría estar buscando estímulos vestibulares, un niño que golpea y muerde objetos podría buscar estímulos orales táctiles y propioceptivos.

Ornitz también comenta que los niños con trastorno autista exhiben una preferencia por los sentidos proximales como el tacto, el gusto y el olfato sobre los sentidos distales como la audición y la vista.

Prior et al. (1974, 1976) subrayan la baja o la alta sensibilidad según los casos, de estos niños a la estimulación visual y auditiva.

Según Coleman y Gillberg en su libro "El autismo, bases biológicas", la respuesta perceptiva anómala más característica que se ha observado en los niños con trastorno autista es la asociada a los estímulos auditivos. El niño que "se hace el sordo" y no reacciona en absoluto al oír un ruido fuerte, puede orientarse hacia el estímulo unos momentos más tarde por el ruido de un papel que se arruga. Muchos niños con trastorno autista se tapan las orejas para aislarse de ruidos de intensidad normal. Stephen M. Edelson<sup>43</sup> Ph.D, hablando de la hipo o hipersensibilidad en diferentes modalidades sensoriales, manifiesta que los niños con Trastorno Autista pueden experimentar interferencias como el caso de la tonitis (sonido o zumbido persistente en los oídos).

En el autismo también se observa a menudo una sensibilidad disminuida o anómala al dolor. Muchos niños con trastorno autista se apartan o se quejan si se les toca o acaricia ligeramente, pero les gusta que se los trate en forma brusca.

Lorna Wing<sup>44</sup> (1980), en su libro "AUTISMO INFANTIL, Aspectos Médicos y Educativos" coincide con Coleman y Wilberg acerca de las respuestas sensoriales anómalas, considerándolas como primarias

---

<sup>42</sup> Erna Blanche, Tina Botticelli, Mary Hallway. Un acercamiento a la Terapia Pediátrica. Combinando el Tratamiento de Neurodesarrollo y los Principios de Integración Sensorial. Ed. Therapy Skill Builders 1995.

<sup>43</sup> Op.cit 41.

<sup>44</sup> Lorna, Wing, M.P. Everard y otros. Autismo Infantil. Aspectos Médicos y Educativos. (1980) compilado en la Universidad de Quilmes.

en el autismo y plantea que por lo tanto deberían haberse incluido como otro criterio diagnóstico.

A su vez L. Wing agrega: "cuando se les toca suavemente los niños con trastorno autista pueden reaccionar escapándose o rechazando la mano que les tocó. Ciertas operaciones ineludibles, tales como lavado, vestidos o peinados pueden provocar auténticos gritos de furia. En cambio, y como contraste, los mismos niños a menudo reaccionan con intenso placer ante juegos bruscos, concordando con lo observado por los autores antes mencionados.

Ornitz (1974) y Ritvo (1976) enfatizan la falta de madurez o la distorsión de la experiencia perceptual en niños con trastorno autista después de haber realizado numerosas investigaciones controladas en el estudio del Nistagmo. Sobre estas bases, conceden una importancia primordial a la inconstancia perceptiva como uno de los factores que intervendría en la sintomatología autista.

Para O'Connor et al. (1971) y Hermelin (1976) el problema no se localiza tanto en la actividad perceptiva global como en la selectividad de los contenidos que se perciben. Dicho de otro modo, las alteraciones perceptivas en el trastorno autista dependerían más bien de la capacidad para seleccionar y procesar los estímulos presentados. La actividad perceptiva puede conservarse relativamente normal, mientras que lo que está alterado es el análisis de la información.

Otros investigadores como Koegel (1971), Koegel y Wilhelm (1973), Lovaas et al (1971), Schreibman (1972), Schreibman y Lovaas (1973) en concordancia con los autores anteriores, han demostrado que el niño con trastorno autista es incapaz de percibir e integrar la información provenientes de estímulos pluridimensionales. Su atención perceptiva se caracteriza por una hipersselectividad estimular. Ante un estímulo complejo el niño con trastorno autista atiende solo a una de las muchas dimensiones del mismo. Cuando se tratan de estímulos unidimensionales, sin embargo la generalización estimular es comparable a la de los niños normales.<sup>45</sup> El síndrome clínico del trastorno autista es visto como "un mal funcionamiento en los mecanismos básicos de alerta y atención" (Gold y Gold 1975), el cual explica las respuestas de orientación al estímulo erráticas frente a los estímulos nuevos.

<sup>45</sup> Polaino, Aquilino. Introducción al Estudio científico del Autismo Infantil. Editorial

En 1984, Freeman y Ritvo<sup>46</sup> incluyeron las siguientes manifestaciones como signos indicativos de autismo:

"disturbios en las respuestas a estímulos sensoriales evidenciado por hiper o hiporreactividad y la alternancia de estos dos estados en períodos cuya extensión puede abarcar horas o meses."

Rimland (1985) agregó a la descripción anterior, la hipótesis que la falta de respuesta ocurre en forma secundaria al déficit en la capacidad de percepción. Además propuso que estas capacidades perceptivas están perjudicadas por una disfunción cerebral, especialmente en la formación reticular. Este deterioro en las capacidades perceptivas resulta en una "inaccesibilidad perceptual" evidenciada por la falta de preparación para responder.

### **B-2-1 DEFICIT EN EL PATRON DE LA MODULACION SENSORIAL EN NIÑOS CON TRASTORNO AUTISTA**

Ayres da cuenta de estas anormalidades en el procesamiento apelando al concepto de **modulación sensorial**<sup>47</sup>. "Existen dos aspectos del procesamiento sensorial inadecuado que se observan en los niños autistas:

1.- la potencia sensorial no se "registra" correctamente en el cerebro del niño y por lo tanto le presta muy poca atención a la mayoría de las cosas, mientras que en otras ocasiones reacciona en forma excesiva.

2.- pueden no **modular** bien la potencia sensorial, en especial las sensaciones táctiles y vestibulares (luego puede tener inseguridad gravitacional o defensibilidad táctil). Estos disturbios sensoriales pueden variar de niño en niño y reflejan pobre modulación y registro inadecuado de los estímulos provenientes del medio. Estas dificultades suelen ser caracterizadas tanto por una hiper como por una hiporreacción al input sensorial."(Ayres, 1979)<sup>48</sup>.

---

Alhambra. Madrid.1982.

<sup>46</sup> Op. Cit 42.

<sup>47</sup> Ayres, Jean. Introducción a la Integración Sensorial. (1979) texto traducido al castellano .  
Biblioteca del Centro de Parálisis Cerebral.

<sup>48</sup> Idem 47.

Según la autora existe una parte del cerebro (en el sistema Límbico) que decide qué potencia sensorial ha de registrarse y llamar nuestra atención, también decide si haremos algo con respecto a dicha información.

Es por esto que, entre otras, la potencia visual y auditiva se "ignoran" y no se registran de manera adecuada, Por lo general, el niño autista no prestará atención al sonido de una campana. Es posible que a veces su cerebro decidirá registrar la potencia sensorial y entonces responderá.

El cerebro de los niños autistas no solo no registra la potencia sensorial en forma adecuada sino que en algunos casos tampoco la modula (en especial las sensaciones vestibular y táctil). Ornitz y Ritvo (1968) sugirieron que el problema del autismo es una perturbación de la percepción o modulación. Esto implica sobreexcitación alternada con sobreinhibición del suministro sensorial y dificultad para interpretar las sensaciones internas. Debido a estos problemas perceptuales, el niño no es capaz de establecer un concepto perdurable de sí mismo y de su ambiente y dado este problema de integración del suministro perceptual, no aprende a interactuar normalmente con otros. Algunos niños pueden mostrar una recepción poco común por alguna modalidad sensorial y no por otras. Dentro de estas modalidades sensoriales, los niños autistas pueden preferir algún tipo especial de texturas o de sabores u olores pero reaccionan de manera muy negativa a otras.

Una cantidad considerable de niños autistas se resisten a los movimientos y poseen inseguridad gravitacional, debido a que no se pueden modular la potencia sensorial del sistema vestibular. Otros niños autistas buscan movimientos y estímulos vestibulares estruendosos. Los movimientos tales como girar o balancearse no los marean. Ninguna de las respuestas mencionadas es normal. Esto sugiere que sus cerebros no registran las potencias vestibulares como debieran. La actividad motora del niño autista puede verse influida por la modulación inadecuada de las sensaciones que provienen de la gravedad o el movimiento.

Ornitz (1973) también, propuso que los déficits sensoriales de los niños con trastorno autista constituyen un signo de modulación defectuosa. También describió que estas disfunciones en el procesamiento sensorial son una falta de respuesta o una reacción

exagerada al estímulo en forma simultánea. Se refirió a ello como modulación sensorial defectuosa.

Los signos de modulación pobre del input sensorial, se evidencian por la falta de orientación y atención al estímulo sensorial (Pobre Registro Sensorial), respuestas inconsistentes (o inconstancias perceptivas) y una sensibilidad incrementada al input sensorial (es decir, Inseguridad Gravitacional, Aversión al Movimiento, Defensibilidad Táctil o Defensibilidad Sensorial). Algunos niños con Trastorno Autista presentan una tendencia a buscar el input. Es como si el niño estuviera en un "estado funcional de privación sensorial debido a una causa neuropsicológica, no ambiental "(Ornitz, 1973).

La siguiente lista<sup>49</sup>, resume los signos de un inadecuado procesamiento del input observados en los niños con Trastorno Autista.

#### **SIGNOS DE PROCESAMIENTO INUSUAL AL INPUT VESTIBULAR<sup>50</sup>**

- Búsqueda de grandes montos de input vestibular o desagrado frente a experiencias motoras.
- Nistagmus post rotatorio más breve que lo normal.
- Inseguridad gravitacional.
- Disminución de los movimientos activos.
- Pobres respuestas posturales.
- Les agrada hacer girar objetos (Ornitz y Ritvo 1968).
- Giran sobre sí mismos (Ornitz y Ritvo 1968).
- Se golpean sobre los oídos o la cabeza para inducirse una estimulación vibratoria (Ornitz y Ritvo 1968).

#### **SIGNOS DE PROCESAMIENTO INUSUAL DEL INPUT TÁCTIL:**

- Les agrada el tacto con presión.

---

<sup>49</sup> E. Blanche. T. Boticelli, y M. Hallway "Un acercamiento a la Teoría Pediátrica, combinando el tratamiento de Neurodesarrollo y los Principios de Integración Sensorial".

<sup>50</sup> Muchos de estos signos fueron tenidos en cuenta en nuestra investigación para establecer la presencia de Componentes Disfuncionales de la Modulación Sensorial.



- Usan un patrón de soporte de peso inusual como una reacción de evitación (pueden también estar buscando input propioceptivo), por ejemplo, caminan en puntas de pie y soportan peso con los puños cerrados.
- Los objetos en sus manos caen a través de sus dedos.
- Les agrada chocarse contra colchonetas, pelotas y otros objetos y caer o tirarse en o desde el equipo.
- Les agrada arañar o raspar superficies (Ornitz y Ritvo 1968).

#### **SIGNOS DE RESPUESTAS INUSUALES AL IMPUT PROPIOCEPTIVO KINESTESICO:**

- Tendencia a evitar descargar peso sobre sus manos o pies.
- Muestran placer cuando sus extremidades son estiradas o empujadas.
- Usan patrones inusuales de soporte de peso: por ejemplo caminan sobre las puntas de pie como una forma de buscar input propioceptivo.
- Les gustan los juguetes vibratorios.
- Buscan montos inusuales de input propioceptivo-oral llevando objetos a la boca o mordiendo objetos no comestibles.
- Presentan aleteo de manos (Ornitz y Ritvo, 1968).

#### **SIGNOS DE RESPUESTAS INUSUALES AL IMPUT AUDITIVO:**

- No toleran ruidos cotidianos, tales como el de las batidoras, timbres, aspiradoras, etc. Le desagradan también los lugares ruidosos.
- Producen chillidos y sonidos inusuales.
- Se golpean los oídos y la cabeza (Ornitz y Ritvo, 1968).

Para la detección y el estudio de los disturbios que presentan en la sensorialidad los niños con Trastorno Autista, podemos hacer referencia a una investigación de Ayres y Tickle<sup>51</sup>, Linda. En la misma, recurrieron a una evaluación informal para investigar los disturbios en el procesamiento sensorial de los niños con el citado diagnóstico como predictor de la respuesta al tratamiento de Integración Sensorial.

---

<sup>51</sup> Ayres, Jean y Tickle, Linda publicada en la revista American Journal of Occupational therapy, June 1980 Vol. 34 Nro. 6.

Esta evaluación, permite al Terapeuta, clasificar las respuestas del sujeto dentro de una variedad de experiencias sensoriales sobre una escala de cuatro intervalos que van desde: "La Falta del registro" hasta la "Hiperreactividad al input". Esto provee un método sistemático para recolectar la información sobre la conducta del paciente cuando las evaluaciones más formales no pueden ser completadas (situación que suele ocurrir en pacientes con autismo).

Un análisis discriminante escalonado identificó cuales de las variables del test inicial predecían buenas o malas respuestas a la terapia. Los niños buenos respondientes mostraron defensibilidad táctil, aversión al movimiento, inseguridad gravitacional y una respuesta de orientación a un puf de aire.

Los resultados de esta investigación sugieren que los niños que registran el input sensorial pero fallan en modularlo, responden mejor a la terapia, que aquellos que hiporresponden o que fallan al orientarse frente al input sensorial.

Investigadores como Cook 1990, Markus y Stone, 1993, Nelson 1984, Prizant y Wetherby 1993, creen que mas allá de la utilización del instrumental estandarizado para conocer a un niño autista, la evaluación debería incluir un uso sistemático de otros procedimientos no estandarizados como las entrevistas a los padres.

El poder realizar un diagnóstico específico de estos déficits, permitirá luego aplicar un tratamiento adecuado que posibilite un mejoramiento de la patología primaria, que esta manera repercuta en las dificultades recién mencionadas.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

*Walter  
gracias por una gran  
colaboración*

### **TIPO DE ESTUDIO**

El estudio es de tipo exploratorio descriptivo ya que nos permite sistematizar los datos registrados acerca del comportamiento de la variable y analizarla a través del dimensionamiento.

### **LUGAR**

El lugar seleccionado para efectuar el trabajo de campo es el HOSPITAL INFANTO JUVENIL "CAROLINA TOBAR GARCÍA" ubicado en la calle Ramón Carrillo 315, barrio de Barracas en Capital Federal. El mismo pertenece al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y su atención por consiguiente es gratuita para aquellos que carecen de obra social.

Funciona en la comuna desde el año 1991 y es considerado un lugar de relevancia tanto para la argentina como para países limítrofes, debido a que es el único Hospital Monovalente en el Tratamiento de niños y adolescentes con Trastornos Mentales cuya edad no hubiera superado los 18 años.

Dentro del Hospital se encuentra la Sección de Terapia Ocupacional que depende del Servicio de Rehabilitación. En la misma asisten niños y adolescentes hasta los 13 años de edad, derivados de otros Servicios y Sectores tales como: Internación, dos Hospitales de Día, Consultorios Externos, Neurología, Fonoaudiología y Servicio de niños pequeños .

### **UNIVERSO DE ESTUDIO**

El universo de estudio esta compuesto por la totalidad de niños con diagnóstico de Trastorno Autista derivados al sector de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil "Carolina Tobar García", de la ciudad de Buenos Aires, durante el período comprendido entre los años 1998 y 1999.

Los mismos son un total de 19 niños , 5 de sexo femenino y 14 de sexo masculino de entre los 6 y 11 años de edad.

## **MUESTRA DE ESTUDIO**

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

Niños con diagnóstico de Trastorno Autista de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico del DSM IV.

Ser asistidos durante el período estipulado para la observaciones y encuestas (a los padres) en el Sector de Terapia Ocupacional habiendo sido derivados por algún Servicio del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires.

Contar con una edad cronológica no menor de los 6 años y hasta los 11 años de edad.

No poseer otras enfermedades que comprometan la sensorialidad del niño y su percepción.

Se hace en este último ítem una salvedad en tres unidades de análisis<sup>52</sup>, basándonos en la bibliografía consultada ya que en la investigación de Ayres y Tickle incluyeron dentro de la muestra a niños con afecciones en sus aparatos sensoriales. Por tal motivo se decidió incluir en la muestra de esta investigación a tres niños con patologías asociadas.

---

<sup>52</sup> Un niño prematuro que nació a los 5 meses de gestación debiendo permanecer en incubadora durante tres meses y que con posterioridad se le detectó una retinopatía que limita levemente su grado de visión (el mismo no le crea obstáculo para el desplazamiento, exploración de objetos e interacción con otras personas). Una niña con diagnóstico de Hipotiroidismo y que de acuerdo a lo expresado por Jefa del departamento de Neurología y especialista en Psiconeuroinmuno endocrinología del Hospital Infanto Juvenil, los pacientes con este cuadro no presentan ninguna alteración en el aparato sensorio.

Un niño con diagnóstico de epilepsia sin episodios de convulsiones en los últimos tres años y que por lo relatado por la mencionada Jefa del departamento de Neurología y especialista en Psiconeuroinmuno-endocrinología del Hospital Infanto Juvenil, manifestó al serle consultada que sólo podían presentarse alteraciones en el registro sensorial en el momento de las crisis epilépticas.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

No asistir en el momento de las observaciones y encuestas a la Sección de Terapia Ocupacional, ya sea por altas programadas o deserciones del tratamiento.

No se tuvieron en cuenta aquellos niños cuyo diagnóstico respondiera a otras patologías severas del desarrollo descriptos en el DSM IV, tales como: Trastorno Desintegrativo de la niñez aunque presentaran signos compatibles con los del Trastorno Autista (tales como: dificultades en la comunicación e interacción social, manierismo, estereotipias motrices, lenguaje ecológico etc..

## **UNIDAD DE ESTUDIO**

Cada niño de entre 6 y 11 años con diagnóstico de Trastorno Autista que concurre al sector de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, durante el período que va entre los años 1998 a 1999.

## **VARIABLES DE ATRIBUTO**

SEXO

EDAD

## **DEFINICION DE LA VARIABLE DE ESTUDIO**

### **DEFINICION CIENTÍFICA**

**COMPONENTES DEL PATRÓN DE DESORDEN DE LA MODULACIÓN SENSORIAL:** son aquellos conjuntos de reacciones que manifiesta un individuo, en respuesta a un input sensorial táctil, propioceptivo-vestibular y/o auditivo de manera desproporcionada, dificultando su adaptación.

## DEFINICIÓN OPERACIONAL

**COMPONENTES DEL PATRÓN DE DISFUNCIÓN DE LA MODULACIÓN SENSORIAL; DEFENSIBILIDAD TÁCTIL, INSEGURIDAD GRAVITACIONAL, RESPUESTA AVERSIVA AL MOVIMIENTO Y POBRE REGISTRO SENSORIAL:** conjunto de reacciones en las que un individuo hiperreacciona, hiporreacciona o fluctúa, en respuesta a un input sensorial táctil, propioceptivo-vestibular y/o auditivo de manera desproporcionada y que obstaculizan por su presencia el logro de una respuesta adaptativa.

**OPERACIONALIZACION**

**DE LA**

**VARIABLE**

**DE ESTUDIO**



DEFENSA TACTIL			
DEFENSA TACTIL	SOPLO CON PERITA EN LA NUCA	DEFINITIVA HIPERREACCION	Se golpea Se muerde Llora Grita Golpea al otro Muerde al otro Se escapa Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo
		LIGERA HIPERREACCION	Aleja el cuerpo sin modificar su posición Se frota Se rasca Se inquieta Se mueve Se niega Se tensa ligeramente en esa zona
		NORMAL	Gira la cabeza hacia el estímulo
		DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
	TACTO SUAVE CARICIA CON PLUMA	DEFINITIVA HIPERREACCION	Se golpea Se muerde Llora Grita Golpea al otro Muerde al otro Se escapa Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo
		LIGERA HIPERREACCION	Aleja el cuerpo sin modificar su posición Se frota Se rasca Se inquieta Se mueve Se niega Se tensa ligeramente en donde lo tocaron
		NORMAL	Ausencia de respuestas adversas al estímulo
		DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
TACTO SUAVE CON CEPILLO DE BEBE	DEFINITIVA HIPERREACCION	Se golpea Se muerde Llora Grita Golpea al otro Muerde al otro Se escapa Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo	
	LIGERA HIPERREACCION	Aleja el cuerpo sin modificar su posición Se frota Se rasca Se inquieta Se mueve Se niega Se tensa ligeramente en donde lo tocaron	
	NORMAL	Ausencia de respuestas adversas al estímulo	
	DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa táctil	
	LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa táctil	

DEFENSA TACTIL			
	TACTO SUAVE FROTADO DE LA ESPALDA	DEFINITIVA HIPERREACCION	Se golpea Se muerde Llora Grita Golpea al otro Muerde al otro Se escapa Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo
		LIGERA HIPERREACCION	Aleja el cuerpo sin modificar su posición Se frota Se rasca Se inquieta Se mueve Se niega Se tensa ligeramente en donde lo tocaron
		NORMAL	Ausencia de respuestas adversas al estímulo
		DEFINITIVA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
	ES ABRIGADO CON ROPA DE LANA	DEFINITIVA HIPERREACCION	quiere sacárselo se resiste a ponérselo
		LIGERA HIPERREACCION	no se evaluó esta categoría
		NORMAL	parece no molestarle
		DEFINITIVA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensas táctil
		LIGERA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensas táctil
	ES ABRIGADO CON POLERAS	DEFINITIVA HIPERREACCION	quiere sacársela
		LIGERA HIPERREACCION	la estira
		NORMAL	parece no molestarle
		DEFINITIVA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil
LE LAVAN LA CARA	DEFINITIVA HIPERREACCION	se resiste a que lo laven grita Intenta morder	
	LIGERA HIPERREACCION	aleja la cara	
	NORMAL	parece no molestarle	
	DEFINITIVA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil	
	LIGERA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil	
LE CORTAN LAS UNAS	DEFINITIVA HIPERREACCION	se escapa quiere pegar llora	
	LIGERA HIPERREACCION	se queja no puede quedarse quieto	
	NORMAL	parece no molestarle	
	DEFINITIVA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil	
	LIGERA HIPORREACCION	no corresponde esta categoría para defensa táctil	

DEFENSA TACTIL	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN	DEFINITIVA HIPERREACION	LIGERA HIPERREACION	NORMAL	DEFINITIVA HIPORREACION	LIGERA HIPORREACION	COMENTARIOS	
	LE PEINAN EL PELO	DEFINITIVA HIPERREACION					se escapa quiere pegar llora	
		LIGERA HIPERREACION					se queja no puede quedarse quieto	
		NORMAL					parece no molestarle	
		DEFINITIVA HIPORREACION					no corresponde esta categoría para defensa táctil	
		LIGERA HIPORREACION					no corresponde esta categoría para defensa táctil	
	SE ENCUENTRA EN UNA ALFOMBRA MIENTRAS JUEGA	DEFINITIVA HIPERREACION						evta el contacto de su piel en la alfombra
		LIGERA HIPERREACION						no se evaluó esta categoría para este ítem
		NORMAL						se muestra cómodo
		DEFINITIVA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil
	ALGUNA PERSONA LO TOCO	DEFINITIVA HIPERREACION						no se evaluó
		LIGERA HIPERREACION						se rasca donde lo tocaron se frota donde lo tocaron
		NORMAL						se muestra indiferente
		DEFINITIVA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil
	ANDA DESCALZO	DEFINITIVA HIPERREACION						camina en puntas de pié evita apoyar toda la superficie pide que lo alzen se niega a descalzarse
		LIGERA HIPERREACION						se inquieta se queja
		NORMAL						parece no molestarle
		DEFINITIVA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil
CAMINA DESCALZO EN LA ARENA	DEFINITIVA HIPERREACION						camina en puntas de pié arquea los pies pide que lo alzen	
	LIGERA HIPERREACION						no se evaluó	
	NORMAL						se muestra cómodo	
	DEFINITIVA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil	
	LIGERA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil	
CAMINA DESCALZO EN EL PASTO	DEFINITIVA HIPERREACION						camina en puntas de pié arquea los pies pide que lo alzen	
	LIGERA HIPERREACION						no se evaluó	
	NORMAL						se muestra cómodo	
	DEFINITIVA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil	
	LIGERA HIPORREACION						no corresponde esta categoría para defensa táctil	

**DEFENSA  
TACTIL**

<b>DEFENSA TACTIL</b>	<b>SE ENSUCIA</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	{ grita pega
		LIGERA HIPERREACION	{ intenta limpiarse enseguida no puede quedarse quieto
		NORMAL	{ parece no molestarle
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil
	<b>SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO AHORA</b>	LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil
		DEFINITIVA HIPERREACION	{ siempre
		LIGERA HIPERREACION	{ algunas veces
		NORMAL	{ nunca
	<b>SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO EN EL PASADO</b>	DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil
		LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil
		NORMAL	{ nunca
		LIGERA HIPERREACION	{ algunas veces
		DEFINITIVA HIPERREACION	{ siempre

I N S E G U R I D A D	PROPUESTA DE SUBIR A UNA RAMPA	DEFINITIVA HIPERREACION	{ se muerde se escapa se resiste grita golpea al otro muerde al otro aumenta el tono muscular en todo el cuerpo pide que lo bajen		
		LIGERA HIPERREACION	{ pide ayuda para subir a la rampa ampliando base de sustentación pide ayuda para subir a la pide ayuda para saltar se inquieta sube solo ampliando base de sustentación sube solo y reasegura el movimiento con control visual sube solo y necesita guía verbal logra saltar	a la rampa	
		NORMAL	{ sube solo sin dificultad		
		LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional		
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional		
	G R A V I T A C I O N A L	SUS PIES NO TOCAN EL SUELO	DEFINITIVA HIPERREACION	{ intente bajarse llora	
			LIGERA HIPERREACION	{ se muestra inquieto se muestra tenso	
			NORMAL	{ parece no molestarle	
		LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional		
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional		
QUEDA BOCA ABAJO EN ALGUN JUEGO	DEFINITIVA HIPERREACION	{ evita esta posición llora			
	LIGERA HIPERREACION	{ se sobresalta se muestra tenso			
	NORMAL	{ se muestra cómodo			
	LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional			
	DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional			

I N S E G U R I D A D  G R A V I T A C I O N A L	TIENE QUE ESTAR EN UN LUGAR ELEVADO	DEFINITIVA HIPERREACION { evita subir llora
		LIGERA HIPERREACION { se queja pide que lo bajen
		NORMAL { parece no molestarle
		LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
		DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
	TIENE QUE SALTAR DE UNA SILLA	DEFINITIVA HIPERREACION { evita hacerlo
		LIGERA HIPERREACION { se queja pide que lo ayuden
		NORMAL { parece no molestarle
		LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
		DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
	TIENE QUE CAMINAR POR PISOS DES Nivelados	DEFINITIVA HIPERREACION { evita hacerlo
		LIGERA HIPERREACION { se queja pide que lo ayuden
NORMAL { parece no molestarle		
LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional		
	DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	

A V E R S I O N  A L  M O V I M I E N T O	EL NIÑO ES PROPENSO A	DEFINITIVA HIPERREACION	{ mareos vómitos
		LIGERA HIPERREACION	{ no se evalúo esta categoría
		NORMAL	{ no
		LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
	HAMACA ANGULAR	DEFINITIVA HIPERREACION	{ se escapa se resiste empalidece presenta arcadas vomita
		LIGERA HIPERREACION	{ no se evalúo esta categoría
		NORMAL	{ sube solo sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra
		LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
	HAMACA LINEAL	DEFINITIVA HIPERREACION	{ se escapa se resiste empalidece presenta arcadas vomita
		LIGERA HIPERREACION	{ no se evalúo esta categoría
		NORMAL	{ sube solo sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra
		LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional

DEFENSA  
SENSORIAL  
PROPIOCEPTIVA

VIBRACION	<p>DEFINITIVA HIPERREACION { evita el estímulo se muerde golpea al otro muerde al otro se escapa</p> <p>LIGERA HIPERREACION { aleja el cuerpo se inquieta se mueve se niega</p> <p>NORMAL { presenta entre dos y cuatro minutos de interes</p> <p>DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial</p> <p>LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial</p>	
TACTO CON PRESION	<p>DEFINITIVA HIPERREACION { aumenta el tono de su cuerpo se muerde llora grita golpea al otro muerde al otro se escapa se golpea</p> <p>LIGERA HIPERREACION { aleja el cuerpo se inquieta se mueve se niega aumenta su tono muscular sin llegar a una maxima tensión</p> <p>NORMAL { le agrada la presión media</p> <p>DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial</p> <p>LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial</p>	
FRENTE A LA TREPADORA DE LA PLAZA	<p>DEFINITIVA HIPERREACION { no la usa la evita llora grita</p> <p>LIGERA HIPERREACION { no se evaluó con esta categoría</p> <p>NORMAL { se trepa</p> <p>DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para defensa sensorial</p> <p>LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para defensa sensorial</p>	
FRENTE AL PELOTERO	<p>DEFINITIVA HIPERREACION { no se mete evita entrar, gritando si le insisten evita entrar, llorando si le insisten</p> <p>LIGERA HIPERREACION { se mete quedandose quieto se queda afuera jugando con las pelotas se mete moviendose en el pelotero</p> <p>DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para defensa sensorial</p> <p>LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta categoría para defensa sensorial</p>	<p>siempre/algunas veces siempre/algunas veces siempre/algunas veces</p> <p>siempre/algunas veces siempre/algunas veces</p>



DEFENSA  
SENSORIAL  
AUDITIVA

SONIDO DE UN TIMBRE

- DEFINITIVA HIPERREACION { se sobresalta  
se molesta
- LIGERA HIPERREACION { no se evaluó con esta categoría
- NORMAL { responde al primer sonido
- DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial
- LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

ANTE LOS SONIDOS

- DEFINITIVA HIPERREACION { no se evaluó con esta categoría
- LIGERA HIPERREACION { se distrae  
se tapa las orejas
- NORMAL { no se evaluó
- DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial
- LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

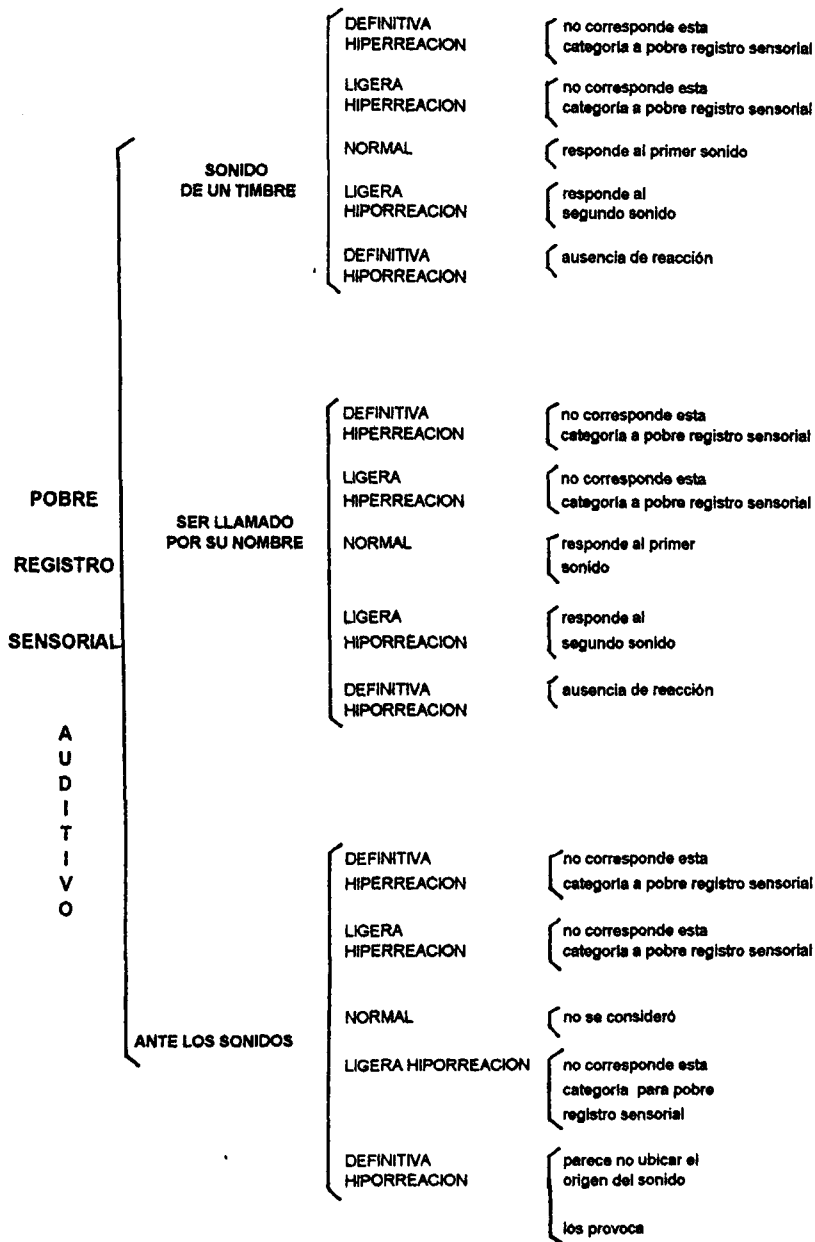
SER LLAMADO POR SU NOMBRE

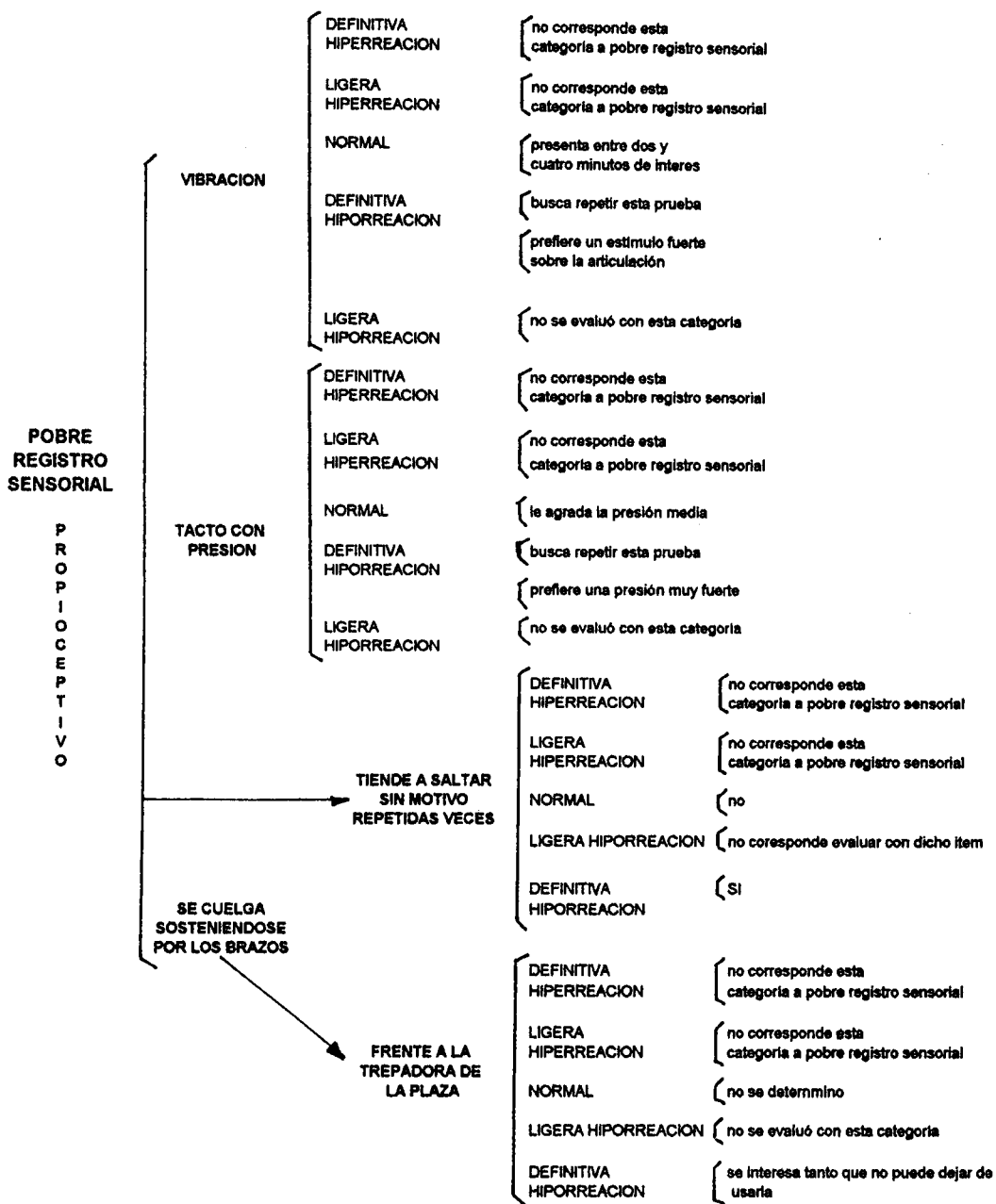
- DEFINITIVA HIPERREACION { se sobresalta  
se molesta
- LIGERA { no se evaluó con esta categoría
- NORMAL { responde al primer sonido
- DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial
- LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

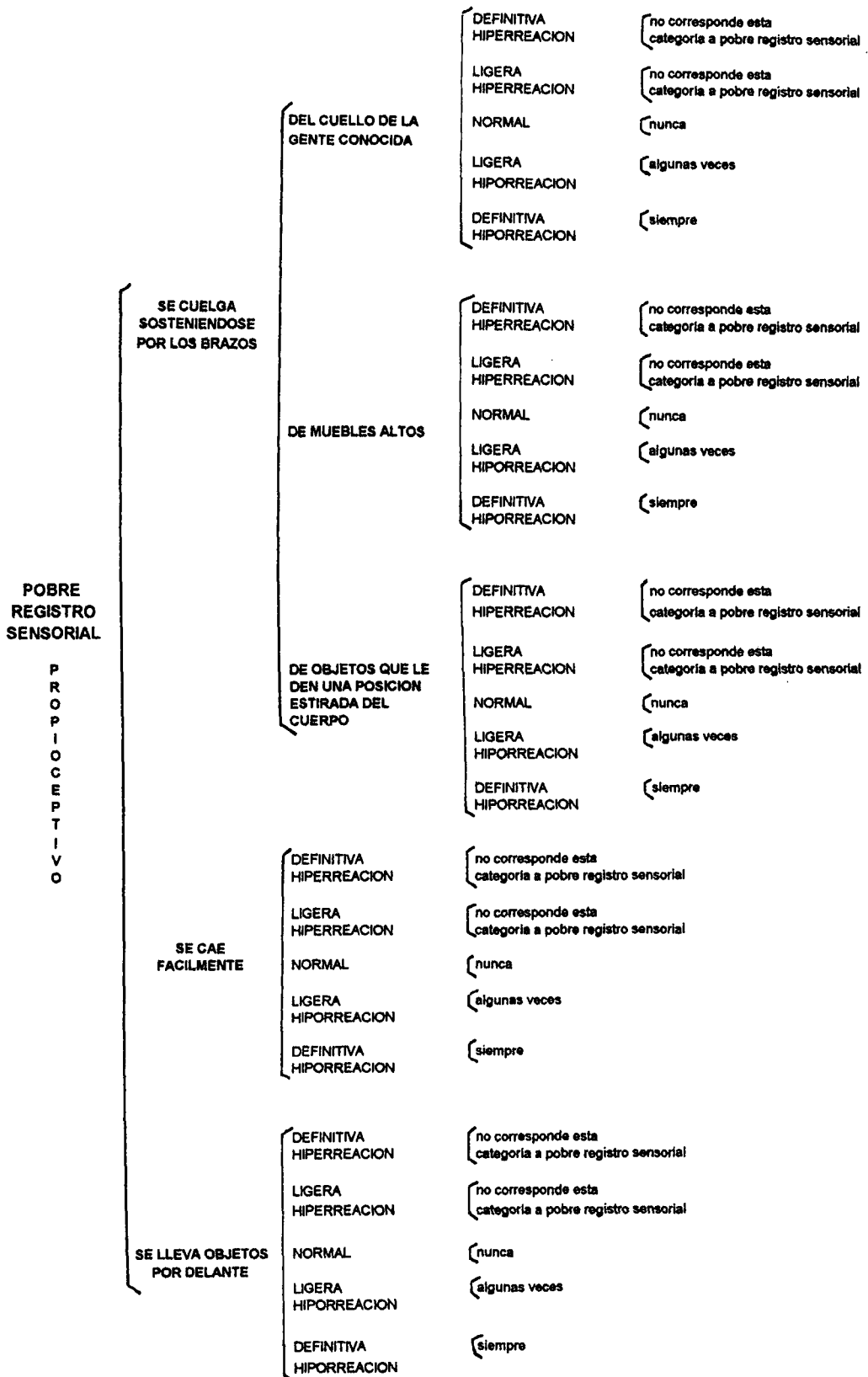
DEFENSA  
SENSORIAL  
VISUAL

FRENTE A LOS OBJETOS  
QUE GENEREN LUZ

- DEFINITIVA HIPERREACION { sin mirar el objeto entrecierra los ojos
- LIGERA HIPERREACION { no se evaluó
- NORMAL { no se evaluó
- DEFINITIVA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial
- LIGERA HIPORREACION { no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

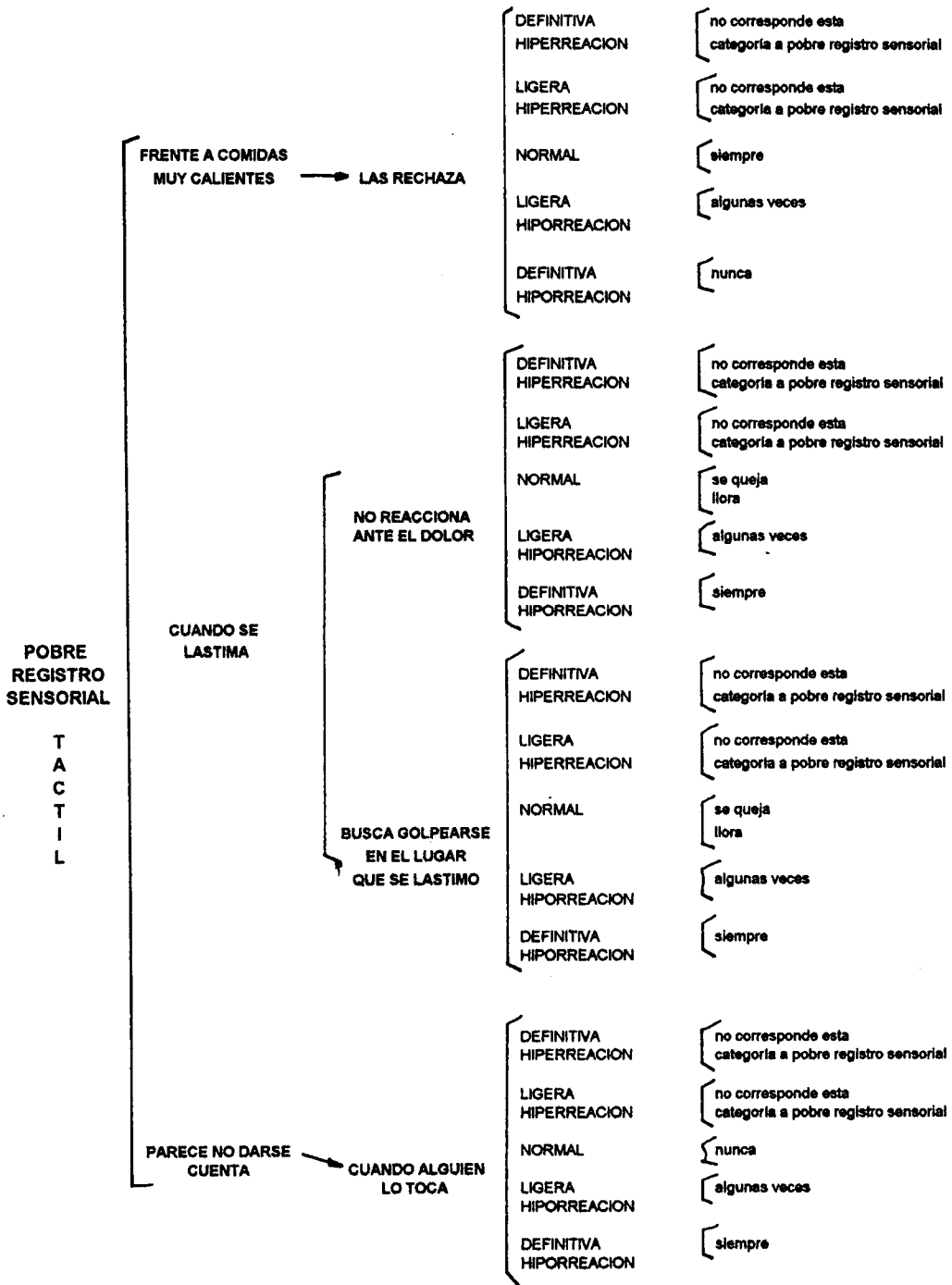


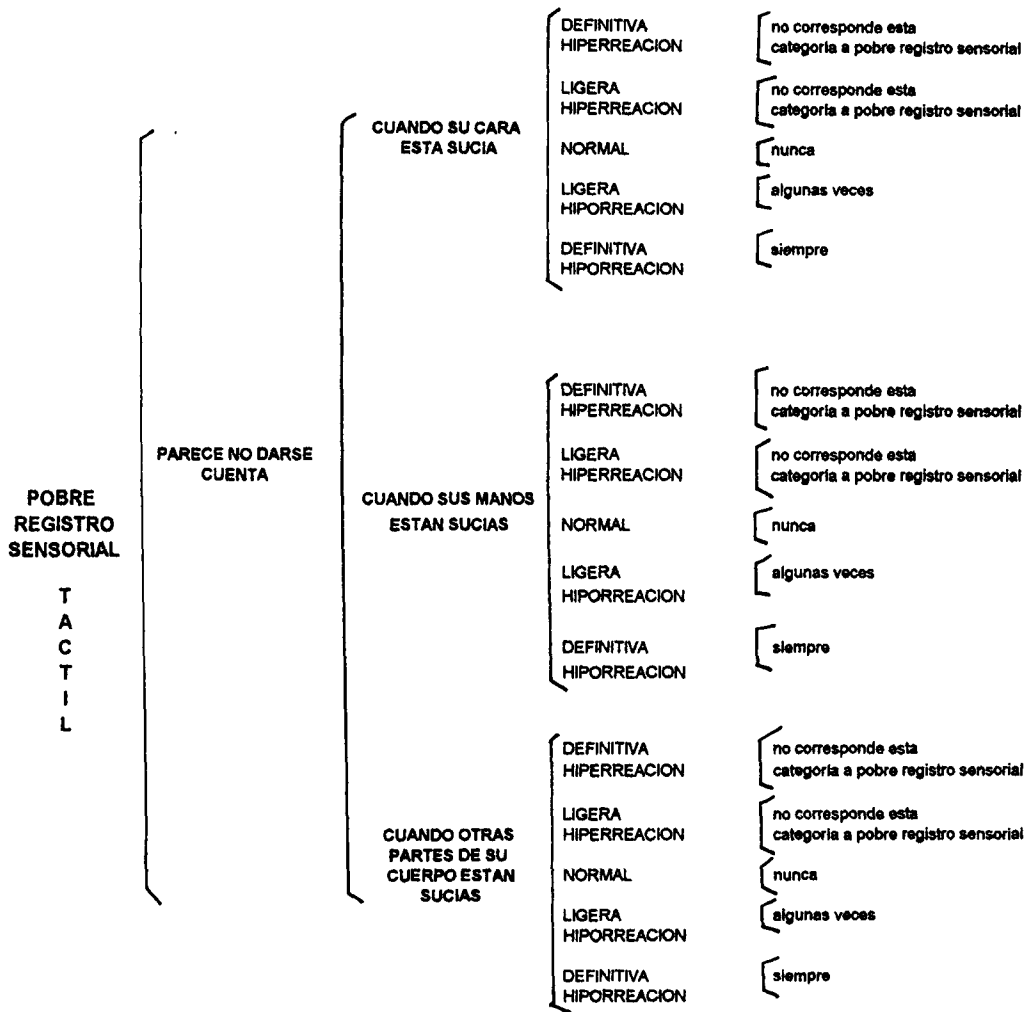






<b>POBRE REGISTRO SENSORIAL TACTIL</b>	<b>SOPLO CON PERITA EN LA NUCA</b>	DEFINITIVA	{ no corresponde esta
		LIGERA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	{ gira la cabeza al estímulo
		LIGERA HIPORREACION	{ reacción al segundo soplo
		DEFINITIVA	{ ausencia de reacción
	<b>SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO AHORA</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	{ nunca
		LIGERA HIPORREACION	{ algunas veces
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ siempre
	<b>SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO EN EL PASADO</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	{ nunca
		LIGERA HIPORREACION	{ algunas veces
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ siempre
<b>FRENTE A COMIDAS MUY CALIENTES</b>	<b>PARECE NO DARSE CUENTA DE LA TEMPERATURA ELEVADA</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	{ nunca
		LIGERA HIPORREACION	{ algunas veces
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ siempre
<b>FRENTE A COMIDAS MUY CALIENTES</b>	<b>BUSCA METER EN LA BOCA LA COMIDA MUY CALIENTE</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	{ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	{ nunca
		LIGERA HIPORREACION	{ algunas veces
		DEFINITIVA HIPORREACION	{ siempre







<b>POBRE REGISTRO SENSORIAL</b> <b>V E S T I B U L A R</b>	<b>SE HAMACA HACIA LOS LADOS</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	SI
		LIGERA HIPORREACION	por mas de 10 minutos se hamaca muy fuerte
		DEFINITIVA HIPORREACION	por mas de 10 minutos se hamaca muy fuerte
	<b>REALIZA UNA ACTIVIDAD DE MUCHO MOVIMIENTO FISICO</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	se aqueta con la finalización de la misma
		LIGERA HIPORREACION	continúa en movimiento cuando la actividad finalizó
		DEFINITIVA	continúa en movimiento
	<b>HAMACA LINEAL</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	sube sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra
		LIGERA HIPORREACION	alterna el tono muscular tiene el tono muscular bajo
		DEFINITIVA HIPORREACION	tiene dificultades para mantener la postura busca la velocidad fuerte tiene dificultades para abandonar el estímulo
	<b>HAMACA ANGULAR</b>	DEFINITIVA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		LIGERA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial
		NORMAL	sube sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra
		LIGERA HIPORREACION	alterna el tono muscular tiene el tono muscular bajo
		DEFINITIVA HIPORREACION	tiene dificultades para mantener la postura busca la velocidad fuerte tiene dificultades para abandonar el estímulo

**CATEGORIZACION**

**DE LA**

**VARIABLE**

**DE ESTUDIO**

**DEFENSA TACTIL**

**SOPLO CON PERITA EN LA NUCA**

	Se golpea	1
	Se muerde	1
	Llora	1
	Grita	1
DEFINITIVA HIPERREACCION	Golpea al otro	1
	Muerde al otro	1
	Se escapa	1
	Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo	1
	Aleja el cuerpo sin modificar su posición	2
LIGERA HIPERREACCION	Se frota	2
	Se rasca	2
	Se inquieta	2
	Se mueve	2
	Se niega	2
	Se tensa ligeramente en esa zona	2
NORMAL	Gira la cabeza hacia el estímulo	3
DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoria para defensas	0
LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoria para defensas	0

**TACTO SUAVE CARICIA CON PLUMA**

	Se golpea	1
	Se muerde	1
	Llora	1
	Grita	1
DEFINITIVA HIPERREACCION	Golpea al otro	1
	Muerde al otro	1
	Se escapa	1
	Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo	1
	Aleja el cuerpo sin modificar su posición	2
LIGERA HIPERREACCION	Se frota	2
	Se rasca	2
	Se inquieta	2
	Se mueve	2
	Se niega	2
	Se tensa ligeramente en donde lo tocaron	2
NORMAL	Ausencia de respuestas adversas al estímulo	3
DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoria para defensa tactil	0
LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoria para defensa tactil	0

**DEFENSA TACTIL**

	<b>TACTO SUAVE CON CEPILLO DE BEBE</b>		
		Se golpea	1
		Se muerde	1
		Llora	1
		Grita	1
		Golpea al otro	1
		Muerde al otro	1
		Se escapa	1
		Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo	1
		Aleja el cuerpo sin modificar su posición	2
		Se frota	2
		Se rasca	2
		Se inquieta	2
		Se mueve	2
		Se niega	2
		Se tensa ligeramente en donde lo tocaron	2
		Ausencia de respuestas adversas al estímulo	3
		no corresponde esta categoría para defensas	0
		no corresponde esta categoría para defensas	0

	<b>TACTO SUAVE FROTADO DE LA ESPALDA</b>		
		Se golpea	1
		Se muerde	1
		Llora	1
		Grita	1
		Golpea al otro	1
		Muerde al otro	1
		Se escapa	1
		Aumenta su tono muscular en todo el cuerpo	1
		Aleja el cuerpo sin modificar su posición	2
		Se frota	2
		Se rasca	2
		Se inquieta	2
		Se mueve	2
		Se niega	2
		Se tensa ligeramente en donde lo tocaron	2
		Ausencia de respuestas adversas al estímulo	3
		no corresponde esta categoría para defensa táctil	0
		no corresponde esta categoría para defensa táctil	0

**DEFENSA TACTIL**

**ES ABRIGADO CON ROPA DE LANA**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ se resiste a ponérselo	1
LIGERA HIPERREACION	{ no se evaluó esta categoría	0
NORMAL	{ parece no molestarle	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensas	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensas	0

**ES ABRIGADO CON POLERAS**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ quiere sacársela	1
LIGERA HIPERREACION	{ la estira	2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensas	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensas	0

**LE LAVAN LA CARA**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ se resiste a que lo laven grita intenta morder	1 1 1
LIGERA HIPERREACION	{ aleja la cara	2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0

**LE CORTAN LAS UÑAS**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ se escapa quiere pegar llora	1 1 1
LIGERA HIPERREACION	{ se queja no puede quedarse quieto	2 2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0

**DEFENSA TACTIL**

**LE PEINAN EL PELO**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ se escapa quiere pegar llora	1 1 1
LIGERA HIPERREACION	{ se queja no puede quedarse quieto	2 2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defens:	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defens:	0

**SE ENCUENTRA EN UNA ALFOMBRA MIENTRAS JUEGA**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ evta el contacto de su piel en la alfombra	1
LIGERA HIPERREACION	{ no se evaluó esta categoría para este ítem	0
NORMAL	{ se muestra cómodo	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defens:	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defens:	0

**ALGUNA PERSONA LO TOCO**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ no se evaluó	1
LIGERA HIPERREACION	{ se rasca donde lo tocaron se frota donde lo tocaron	2 2
NORMAL	{ se muestra indiferente	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0

**ANDA DESCALZO**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ camina en puntas de pié evita apoyar toda la superficie pide que lo alzen se niega a descalzarse	1 1 1 1
LIGERA HIPERREACION	{ se inquieta se queja	2 2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa táctil	0

**DEFENSA TACTIL**

CAMINA DESCALZO EN LA ARENA			
DEFINITIVA HIPERREACION	{ camina en puntas de pié arquea los pies pide que lo alzen	1 1 1	
LIGERA HIPERREACION	{ no se evaluó	0	
NORMAL	{ se muestra cómodo	3	
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensi:	0	
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensi:	0	
CAMINA DESCALZO EN EL PASTO			
DEFINITIVA HIPERREACION	{ camina en puntas de pié arquea los pies pide que lo alzen	1 1 1	
LIGERA HIPERREACION	{ no se evaluó	0	
NORMAL	{ se muestra cómodo	3	
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensi:	0	
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensi:	0	

SE ENSUCIA			
DEFINITIVA HIPERREACION	{ grita pega	1 1	
LIGERA HIPERREACION	{ intenta limpiarse enseguida no puede quedarse quieto	2 2	
NORMAL	{ parece no molestarle	3	
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa tactil	0	
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa tactil	0	
SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO AHORA			
DEFINITIVA HIPERREACION	{ siempre	1	
LIGERA HIPERREACION	{ algunas veces	2	
NORMAL	{ nunca	3	
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa tactil	0	
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para defensa tactil	0	

**DEFENSA TACTIL**

<b>SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO EN EL PASADO</b>		
→ DEFINITIVA HIPERREACION	{ siempre	1
→ LIGERA HIPERREACION	{ algunas veces	2
→ NORMAL	{ nunca	3
→ DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoria para defensi	0
→ LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoria para defensi	0



**INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**

<b>PROPUESTA DE SUBIR A UNA RAMPA</b>			<b>SUS PIES NO TOCAN EL SUELO</b>		
DEFINITIVA HIPERREACION	se muerde	1	DEFINITIVA HIPERREACION	intente bajarse	1
	se escapa	1		llora	1
	se resiste	1	LIGERA HIPERREACION	se muestra inquieto	2
	grita	1		se muestra tenso	2
	golpea al otro	1	NORMAL	parece no molestarle	3
	muerde al otro	1		LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
	aumenta el tono muscular en todo el cuerpo	1	DEFINITIVA HIPORREACION		no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
	pide que lo bajen	1			
LIGERA HIPERREACION	pide ayuda para subir a la rampa ampliando base de sustentación	2	<b>QUEDA BOCA ABAJO EN ALGUN JUEGO</b>		
	pide ayuda para subí a la rampa	2	DEFINITIVA HIPERREACION	evita esta posición	1
	pide ayuda para saltar	2		llora	1
	se inquieta	2	LIGERA HIPERREACION	se sobresalta	2
	sube solo ampliando base de sustentación	2		se muestra tenso	2
	sube solo y reasegura el movimie con control visual	2	NORMAL	se muestra cómodo	3
	sube solo y necesita guía verbal logra saltar	2		LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
NORMAL	sube solo sin dificultad	3	DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0
LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0			
DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0			

**INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**

**TIENE QUE ESTAR EN UN LUGAR ELEVADO**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ evita subir llora	1
LIGERA HIPERREACION	{ se queja pide que lo bajen	2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0

**TIENE QUE SALTAR DE UNA SILLA**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ evita hacerlo	1
LIGERA HIPERREACION	{ se queja pide que lo ayuden	2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0

**TIENE QUE SALTAR POR PISOS DESNIVELADOS**

DEFINITIVA HIPERREACION	{ evita hacerlo	1
LIGERA HIPERREACION	{ se queja pide que lo ayuden	2
NORMAL	{ parece no molestarle	3
LIGERA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0
DEFINITIVA HIPORREACION	{ no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional	0

**AVERSION AL MOVIMIENTO**

**EL NIÑO  
ES PROPENSO  
A**

DEFINITIVA HIPERREACION	[mareos vómitos
LIGERA HIPERREACION	[no se evaluó esta categoría
NORMAL	[no
LIGERA HIPORREACION	[no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
DEFINITIVA HIPORREACION	[no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional

**HAMACA  
ANGULAR**

DEFINITIVA HIPERREACION	[se escapa se resiste empalidece presenta arcadas vomita
LIGERA HIPERREACION	[no se evaluó esta categoría
NORMAL	[sube solo sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra
LIGERA HIPORREACION	[no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional
DEFINITIVA HIPORREACION	[no corresponde esta categoría para inseguridad gravitacional

**DEFENSA SENSORIAL PROPIOCEPTIVA**

<b>VIBRACION</b>						
DEFINITIVA	[ evita el estímulo se muerde llora grita golpea al otro muerde al otro se escapa	1				
HIPERREACION		1				
		1				
		1				
		1				
		1				
		1				
LIGERA	[ aleja el cuerpo se inquieta se mueve se niega	2				
HIPERREACION		2				
		2				
		2				
NORMAL	[ presenta entre dos y cuatro minutos de interes	3				
DEFINITIVA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0				
HIPORREACION		0				
LIGERA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0				
HIPORREACION		0				
<b>TACTO CON PRESION</b>						
DEFINITIVA	[ aumenta el tono de su cuerpo se muerde llora grita golpea al otro muerde al otro se escapa se golpea				1	
HIPERREACION					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
					1	
LIGERA	[ aleja el cuerpo se inquieta se mueve se niega aumenta su tono muscular sin llegar a una maxima				2	
HIPERREACION					2	
					2	
					2	
NORMAL	[ le agrada la presión media				3	
DEFINITIVA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial				0	
HIPORREACION					0	
LIGERA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial				0	
HIPORREACION					0	

**DEFENSA SENSORIAL PROPIOCEPTIVA**

**FRENTE A LA TREPADORA DE LA PLAZA**

DEFINITIVA HIPERREACION	no la usa la evita llora grita	1 1 1 1
LIGERA HIPERREACION	no se evaluó con esta categoría	
NORMAL	se trepa	3
DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa sensorial	0
LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa sensorial	0

**FRENTE AL PELOTERO**

DEFINITIVA HIPERREACION	no se mete evita entrar, gritando si le insisten evita entrar, llorando si le insisten	siempre/algunas veces siempre/algunas veces siempre/algunas veces	1 1 1
LIGERA HIPERREACION	se mete quedandose quieto se queda afuera jugando con las pelot	siempre/algunas veces siempre/algunas veces	2 2
NORMAL	se mete moviendose en el pelotero		3
DEFINITIVA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa sensorial		0
LIGERA HIPORREACION	no corresponde esta categoría para defensa sensorial		0

## DEFENSA SENSORIAL AUDITIVO

### ← SONIDO DE UN TIMBRE

→	DEFINITIVA	[ se sobresalta se molesta	1
→	HIPERREACION		1
→	LIGERA	[ no se evaluó con esta categoría	0
→	HIPERREACION		
→	NORMAL	[ responde al primer sonido	3
→	DEFINITIVA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	HIPORREACION		
→	LIGERA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	HIPORREACION		

### ← ANTE LOS SONIDOS

→	DEFINITIVA	[ no se evaluó con esta categoría	0
→	HIPERREACION		
→	LIGERA	[ se distrae se tapa las orejas	2
→	HIPERREACION		
→	NORMAL	[ no se evaluó	0
→	DEFINITIVA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	HIPORREACION		
→	LIGERA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	HIPORREACION		

### ← SER LLAMADO POR SU NOMBRE

→	DEFINITIVA	[ se sobresalta se molesta	1
→	HIPERREACION		1
→	LIGERA	[ no se evaluó con esta categoría	0
→	HIPERREACION		
→	NORMAL	[ responde al primer sonido	3
→	DEFINITIVA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	HIPORREACION		
→	LIGERA	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	HIPORREACION		

**DEFENSA SENSORIAL VISUAL**

<p>FRENTE A LOS OBJETOS QUE GENEREN LUZ</p>	<p>DEFINITIVA HIPERREACION</p>	<p>[ sin mirar el objeto entrecierra los ojos</p>	<p>1</p>
	<p>LIGERA HIPERREACION</p>	<p>[ no se evaluó</p>	<p>0</p>
	<p>NORMAL</p>	<p>[ no se evaluó</p>	<p>0</p>
	<p>DEFINITIVA HIPORREACION</p>	<p>[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial</p>	<p>0</p>
	<p>LIGERA HIPORREACION</p>	<p>[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial</p>	<p>0</p>

**POBRE REGISTRO SENSORIAL AUDITIVO**

SONIDO DE UN TIMBRE			
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
NORMAL	[responde al primer sonido	3	
LIGERA HIPORREACION	[responde al segundo sonido	5	
DEFINITIVA HIPORREACION	[ausencia de reacción	4	
SER LLAMADO POR SU NOMBRE			
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
NORMAL	[responde al primer sonido	3	
LIGERA HIPORREACION	[responde al segundo sonido	5	
DEFINITIVA HIPORREACION	[ausencia de reacción	4	

ANTE LOS SONIDOS			
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
NORMAL	[no se consideró	3	
LIGERA HIPORREACION	[no corresponde esta categoría para pobre registro sensorial	0	
DEFINITIVA HIPORREACION	[parece no ubicar el origen del sonido	4	
	[los provoca	4	



**POBRE REGISTRO SENSORIAL AUDITIVO**

<b>VIBRACION</b>		
DEFINITIVA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[ presenta entre dos y cuatro minutos de interes	3
DEFINITIVA HIPORREACION	[ busca repetir esta prueba	4
	[ prefiere un estímulo fuerte sobre la articulación	
LIGERA HIPORREACION	[ no se evaluó con esta categoría	5
<b>TACTO CON PRESION</b>		
DEFINITIVA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[ le agrada la presión media	3
DEFINITIVA HIPORREACION	[ busca repetir esta prueba	4
	[ prefiere una presión muy fuerte	4
LIGERA HIPORREACION	[ no se evaluó con esta categoría	5

<b>TIENDE A SALTAR SIN MOTIVO REPETIDAS VECES</b>		
DEFINITIVA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[ no	3
LIGERA HIPORREACION	[ no coesponde evaluar con dicho iter	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[ SI	4
<b><u>SE CUELGA SOSTENIENDOSE POR LOS BRAZOS:</u>      <b>FRENTE A LA TREPADORA DE LA PLAZA</b></b>		
DEFINITIVA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[ no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[ no se determino	0
LIGERA HIPORREACION	[ no se evaluó con esta categoría	0
DEFINITIVA HIPORREACION	[ se interesa tanto que no puede dejar dejar de usarla	4

## POBRE REGISTRO SENSORIAL AUDITIVO

### SE CUELGA SOSTENIENDOSE POR LOS BRAZOS:

- DEFINITIVA  
HIPERREACION
- LIGERA  
HIPERREACION
- NORMAL
- LIGERA  
HIPORREACION
- DEFINITIVA  
HIPORREACION

### DEL CUELLO DE LA DE LA GENTE CONOCIDA

- no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- nunca 3
- algunas veces 5
- siempre 4

### SE CUELGA SOSTENIENDOSE POR LOS BRAZOS

- DEFINITIVA  
HIPERREACION
- LIGERA  
HIPERREACION
- NORMAL
- LIGERA  
HIPORREACION
- DEFINITIVA  
HIPORREACION

### DE MUEBLES ALTOS

- no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- nunca 3
- algunas veces 5
- siempre 4

### SE CUELGA SOSTENIENDOSE POR LOS BRAZOS

- DEFINITIVA  
HIPERREACION
- LIGERA  
HIPERREACION
- NORMAL
- LIGERA  
HIPORREACION
- DEFINITIVA  
HIPORREACION

### DE OBJETOS QUE LE DEN UNA POSICION ESTIRADA DEL CUERPO

- [no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- [no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- [nunca 3
- [algunas veces 5
- [siempre 4

### SE CAE FACILMENTE

- DEFINITIVA  
HIPERREACION
- LIGERA  
HIPERREACION
- NORMAL
- LIGERA  
HIPORREACION
- DEFINITIVA  
HIPORREACION

- [no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- [no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial 0
- [nunca 3
- [algunas veces 5
- [siempre 4

**POBRE REGISTRO SENSORIAL AUDITIVO**

**SE LLEVA OBJETOS  
POR DELANTE**

DEFINITIVA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

LIGERA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

NORMAL

[nunca

3

LIGERA  
HIPORREACION

[algunas veces

5

DEFINITIVA  
HIPORREACION

[siempre

4

**MANTIENE SU  
ESPALDA  
DOBLADA  
CUANDO: .....**

**ESTA  
PARADO**

DEFINITIVA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

LIGERA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

NORMAL

[nunca

3

LIGERA  
HIPORREACION

[algunas veces

5

DEFINITIVA  
HIPORREACION

[siempre

4

**MANTIENE SU  
ESPALDA  
DOBLADA  
CUANDO: .....**

**ESTA  
SENTADO**

DEFINITIVA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

LIGERA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

NORMAL

[nunca

3

LIGERA  
HIPORREACION

[algunas veces

5

DEFINITIVA  
HIPORREACION

[siempre

4

**SE LE TUERCEN  
LOS PIES AL CAMINAR**

DEFINITIVA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

LIGERA  
HIPERREACION

[no corresponde esta  
categoría a pobre registro sensorial

0

NORMAL

[nunca

3

LIGERA  
HIPORREACION

[algunas veces

5

DEFINITIVA  
HIPORREACION

[siempre

4

## POBRE REGISTRO SENSORIAL AUDITIVO

SE APUNTA EN  
DIFERENTES SUPERFICIES  
PARA SOSTENERSE

### A SI MISMO

→	DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	NORMAL	[nunca	3
→	LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
→	DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

### MANTIENE LA BOCA ABIERTA

→	DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
→	NORMAL	[nunca	3
→	LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
→	DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

**POBRE REGISTRO SENSORIAL AUDITIVO**

**SOPLO CON PERITA EN LA NUCA**

DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[gira la cabeza al estímulo	3
LIGERA HIPORREACION	[reacción al segundo soplo	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[ausencia de reacción	4

**SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO AHORA**

DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

**SE GOLPEA LA CABEZA A PROPOSITO EN EL PASADO**

DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

**FRENTE A COMIDAS MUY CALIENTES:**

**PARECE NO DARSE CUENTA DE LA TEMPERATURA ELEVADA**

DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

**POBRE REGISTRO SENSORIAL TACTIL**

<b>FRENTE A COMIDAS MUY CALIENTES: . . . . .</b>	<b>BUSCA METER EN LA BOCA LA COMIDA MUY CALIENTE</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

<b>LAS REHAZA</b>		
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[siempre	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[nunca	4

<b>CUANDO SE LASTIMA: . . . . .</b>	<b>NO REACCIONA ANTE EL DOLOR</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[se queja llora	3 3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

<b>CUANDO SE LASTIMA: . . . . .</b>	<b>BUSCA GOLPEARSE EN EL LUGAR QUE SE LASTIMO</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[se queja llora	3 3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas

**POBRE REGISTRO SENSORIAL TACTIL**

<b><u>PARECE NO DARSE CUENTA:</u></b>	<b>CUANDO ALGUIEN LO TOCA</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

<b><u>PARECE NO DARSE CUENTA:</u></b>	<b>CUANDO SU CARA ESTA SUCIA</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

	<b>CUANDO SUS MANOS ESTAN SUCIAS</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

<b><u>PARECE NO DARSE CUENTA:</u></b>	<b>CUANDO OTRAS PARTES DE SU CUERPO ESTAN SUCIAS</b>	
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[nunca	3
LIGERA HIPORREACION	[algunas veces	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[siempre	4

**POBRE REGISTRO SENSORIAL VESTIBULAR**

<b>SE HAMACA HACIA LOS LADOS</b>				<b>HAMACA LINEAL</b>			
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0		DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0		LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
NORMAL	[SI	3		NORMAL	[sube sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra	3	3
LIGERA HIPORREACION	[por mas de 10 minutos	5		LIGERA HIPORREACION	[alterna el tono muscular tiene el tono muscular bajo	5	5
DEFINITIVA HIPORREACION	[se hamaca muy fuerte	4		DEFINITIVA HIPORREACION	[tiene dificultades para mantener la pc busca la velocidad fuerte tiene dificultades para abandonar el e	4	4
<b>REALIZA UNA ACTIVIDAD DE MUCHO MOVIMIENTO FISICO</b>							
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0					
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0					
NORMAL	[se aquieta con la finalización de la misma	3					
LIGERA HIPORREACION	[continúa en movimiento cuando la actividad finalizó	5					
DEFINITIVA HIPORREACION	[continúa en movimiento cuando la actividad finalizó	4					



POBRE REGISTRO SENSORIAL VESTIBULAR

HAMACA ANGULAR			
DEFINITIVA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0	
	LIGERA HIPERREACION	no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
	NORMAL	sube sin dificultad se hamaca solo lo hamacan la velocidad es neutra	3 3 3 3
LIGERA HIPORREACION	alterna el tono muscular	5	
	tiene el tono muscular bajo	5	
DEFINITIVA HIPORREACION	tiene dificultades para mantener la post	4	
	busca la velocidad fuerte	4	
	tiene dificultades para abandonar el est	4	

### POBRE REGISTRO SENSORIAL VISUAL

FRENTE A OBJETOS QUE GENERAN LUZ		
DEFINITIVA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
LIGERA HIPERREACION	[no corresponde esta categoría a pobre registro sensorial	0
NORMAL	[no se evaluó	0
LIGERA HIPORREACION	[no se evaluó	0
DEFINITIVA HIPORREACION	[mira directamente al foco de luz	5

## **METODOS DE RECOLECCION DE LOS DATOS**

Se utilizaron dos instrumentos para el proceso de recolección de datos:

- Un guía de observación.
- Una encuesta.

Uno de los métodos de recolección de datos, fue una **OBSERVACIÓN PARTICIPANTE** de tipo estructurada realizada a los niños de la muestra. La técnica utilizada fue la de muestreo por intervalo o muestreo temporal.

Se confeccionó la guía de observación (ver anexo), teniendo en cuenta elementos de la investigación llevada a cabo por Jean Ayres y Tickle en 1980 a partir de su Protocolo de observación en niños con autismo, y de la revisión hecha por Anne G. Fisher, Elizabeth A. Murray y Anita C. Bundy en su libro Integración Sensorial Teoría y Práctica en 1991, adaptando los estímulos que se presentaron en las observaciones, de acuerdo a la población de la muestra y a los requerimientos de la variable.( ver anexo )

La **ENCUESTA** fue suministrada a familiares de los niños con Trastorno Autista que conforman la muestra. La técnica empleada en la investigación es un cuestionario de tipo estructurado con preguntas cerradas dicotómicas y de respuesta múltiple.

Se utilizó un formulario de escala de actitud (ver anexo) para evaluar el desempeño sensorial del niño. El mismo consiste en 56 ítems divididos en 6 categorías, 5 sensoriales y una social, es decir, 28 ítems táctiles, 2 auditivos, 1 visual, 10 propioceptivos y 4 sociales.

Utilizamos para la confección de la encuesta, el material que encontramos en la bibliografía de la Teoría de Integración Sensorial a partir del Perfil Sensorial de W.Dunn, la Entrevista Sensorial de P. Wilbarger y la Escala de Tacto de Royeen<sup>1</sup>, adaptándolas debido a las características de los padres de la población en cuestión (ver marco teórico).

---

<sup>1</sup> Royeen, Charlotte Brasic "El desarrollo de una escala de tacto para la medición de la defensibilidad táctil en niños" en American Journal of Occupational Therapy Volumen 40, Número 6 Junio 1986.

Se realizaron dos tomas de prueba de la encuesta con padres de niños del hospital no incluidos en la muestra para validarla y para control de la misma.

Por otro lado, para probar la validez, asimismo se presentó la encuesta a cuatro Terapistas que trabajan en temas afines al de nuestra investigación quienes aportaron sus sugerencias y críticas al cuestionario. La principal crítica que fue cuestionarnos la extensa duración de la misma. A partir de ello la reorganizamos y redujimos, quedándonos una encuesta con una duración de alrededor de media hora al ser tomada.

### **ADMINISTRACION DE LAS PRUEBAS**

Para el momento de la observación se hallaron presentes dos Terapistas ocupacionales uno de ellos, (T.O. Participante) en un rol activo, siendo el que ofrecía los diferentes estímulos.

El otro Terapeuta Ocupacional interviniente, (T.O. observador) era el encargado de registrar en la planilla de observaciones las reacciones que los niños podían presentar durante el tiempo de la prueba.

Por otro lado se organizaron para cada niño, tres sesiones de observaciones de 20 minutos, con intervalos de entre 10 segundos y 20 segundos entre cada estímulo ofrecido. Se organizaron los estímulos<sup>2</sup> de la siguiente manera:

**PRIMERA OBSERVACIÓN:** tacto suave (soplo con perita)  
inseguridad gravitacional  
sonido de timbre

**SEGUNDA OBSERVACIÓN:** tacto suave (defensibilidad táctil)  
vestibular angular  
vibración

---

<sup>2</sup> Los estímulos estaban combinados de modo tal que no alteraran con sus posibles efectos las respuestas de los estímulos siguientes en función de evitar el efecto sumatorio sobre un solo canal sensorial.

**TERCERA OBSERVACIÓN:** tacto con presión  
vestibular lineal  
propiocepción ( tracción de las  
articulaciones )

En relación al espacio donde fueron realizadas las observaciones, el mismo era conocido por los niños ya que ahí concurren a su tratamiento de Terapia Ocupacional. Fue ambientado adecuadamente en lo que respecta a la luz y temperatura siendo también despojado de una gruesa cantidad de estímulos que los chicos ya conocían y a los que estaban acostumbrados a buscar. Se dejaba a la vista sólo el material interviniente como estímulo para la prueba, el resto de los materiales que no se sacaba del salón, se ocultaba con telas o planchas de goma.

En general se realizaron las sesiones de observaciones en el horario en que los niños estaban acostumbrados a concurrir a su sesión de Terapia Ocupacional. No se encontraban presentes los padres en el momento de la observación y no se mostraron signos de malestar en los chicos por ello.

Frente al equipamiento utilizado para realizar la prueba del estímulo de tacto con presión, se intentaba que los niños adoptaran la postura adecuada de decúbito ventral. Ellos sin embargo prefirieron, estar en decúbito dorsal sobre la colchoneta, lo cual facilitaba el contacto ocular con el T.O. participante y nuestra percepción sobre su modo de interacción con el mismo.

Las consignas se explicitaron a los niños verbalmente, cuando esto no alcanzaba se realizaba una demostración utilizando el equipamiento por parte del Terapeuta Ocupacional participante, o incluyendo juguetes.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Nos vimos en la necesidad de presentar objetos intermediarios o una actividad lúdica para que algunos chicos pudieran aceptar la situación de observación. La utilización de los juguetes fue necesaria en pruebas como las de Inseguridad Gravitacional usándose autos, peluches o muñecos con sonido, en una actividad lúdica donde el T.O. participante subía con dichos juguetes por la rampa a fin de que niños imitaran la acción. En las pruebas vestibulares, se usaron peluches que eran colocados en las hamacas y podían ser hamacados por el T.O. o el niño. Se observó que los objetos que seguían llamando la atención de los niños, al punto de no

La presencia del Observador no participante fue aceptada por los niños y no interfirió en las pruebas presentadas ya que ellos se mostraron indiferentes a su presencia.

En relación a la encuesta, los autores nos ofrecíamos para las consultas que desearan hacer o para aclarar alguna duda. En promedio, los padres tardaron alrededor de media hora para completar el cuestionario y nos llevó tres semanas completar todas las encuestas a los padres. Si el familiar lo requería o presentaba muchas dificultades para manejarse sólo, éramos nosotros quienes tomábamos la encuesta.

### **PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS**

La recolección de los datos a partir de las observaciones y las encuestas se realizó por los autores de este trabajo, en la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil Tobar García de la ciudad de Buenos Aires. Se les pidió a los padres que firmaran un consentimiento para autorizar la participación de sus hijos en la investigación. Las observaciones se realizaron durante el período entre los meses de abril a agosto de 1999, mientras que las encuestas se suministraron durante el mes de abril y mayo del mismo año.

### **PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se procesaron 19 encuestas y observaciones haciendo uso de una planilla de cálculo Microsoft Excel .y una base de datos.

---

abandonarlos, obstaculizaron la permeabilidad de los mismos para que pasaran a la siguiente prueba.

**PRESENTACIÓN**  
**ANÁLISIS**  
**E**  
**INTERPRETACIÓN**  
**DE LOS**  
**DATOS**

Para la investigación se localizó a 19 niños con Trastorno Autista (100% ) a los cuales se los citó en 3 oportunidades para realizar las observaciones.

De 247 pruebas previstas , fueron realizadas 238, siendo estas un 96,35% del total de las pruebas. De 19 encuestas entregadas a los padres, fueron devueltas la totalidad.

1) Caracterización de la población.

TABLA n° 1 Total de población de niños con Trastorno autista asistidos en el Hospital Infante Juvenil entre los años 1998 y 1999 según sexo, edad, enfermedades asociadas al trastorno autista, medicación recibida (según droga), tratamientos que reciben en la institución en meses y escuela a la que concurren.

Niños	Sexo		Edad	Otras enfermedades	Medicación Tipo de droga	Tratamientos que Recibe en la institución	Tiempo de Tratamiento en la institución en meses	Escolaridad
	M	F						
1	*		10		Risperim	TO-TI-MT-PSICOM-TF-PSICOFAR	8	Centes Nro 1
2	*		10	Epilepsia	Valproato	TO-TI-MT-PSICOM-TF-PSICOFAR	15	Centes Nro 1
3		*	8			TO-TI-MT-PSICOM-TF	16	Escuela 17
4	*		8			TO-TI-MT-PSICOM-TF	18	Centes Nro 1
5	*		8			TO-TI-MT-PSICOM-TF	15	Centes Nro 1
6		*	10			TO-TI-MT-PSICOM-TF	19	Centes Nro 1
7	*		8		Risperim	TO-TI-MT-PSICOM-TF-PSICOFAR	21	Centes Nro 1
8	*		7			TO-TI-MT-PSICOM-TF	11	Escuela N° 501
9	*		10			TO-TI-MT-PSICOM-TF	22	Centes Nro 1
10		*	7			TO-TI-MT-PSICOM-TF	21	Centes Nro 1
11		*	6			TO-TI-MT-PSICOM-TF	19	Centes Nro 1
12		*	8			TO-TI-MT-PSICOM-TF	25	Centes Nro 1
13	*		6			TO-TI-MT-PSICOM-TF	29	
14		*	11	Hipotiroidismo		TO-TI-MT	10	Escuela nro 17
15	*		8			TO-TI-PSICOM-TF	31	
16	*		7			TO-TI-MT-TF	29	Centes Nro 1
17	*		7		Risperim	TO-TI-MT-PSICOM-TF-PSICOFAR	30	Escuela n° 17
18	*		6	Ambliopia	Risperim	TO-TI-MT-PSICOM-TF-PSICOFAR	8	Centes Nro 1
19	*		8			TO-TI-MT-PSICOM-TF	35	



**(FUENTE: HISTORIAS CLINICAS)<sup>1</sup>  
ESCOLARIDAD**

CENTES 1: CENTRO EDUCATIVO PARA NIÑOS CON SEVEROS TRASTORNOS  
LA PERSONALIDAD (DEPENDIENTE DEL G.C.B.A.)

ESCUELA 501: ESCUELA ESPECIAL PARA NIÑOS CON TRASTORNO DE  
CONDUCTA (DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE EDUCACION DE LA PCIA. DE  
BUENOS AIRES

ESCUELA N° 17 ESCUELA ESPECIAL PARA NIÑOS CON TRASTORNOS DE  
CONDUCTA

Del total de la población de niños con Trastorno Autista que se asiste en la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil, 68 % son de sexo masculino y 32 % son de sexo femenino.

Las edades se distribuyen así: el 16 % tienen cumplidos los 6 años de edad, el 21 % tienen cumplidos los 7 años, el 37 % han cumplido los 8 años, el 21 % tienen cumplidos los 10 años y el 5 % de la población los 11 años.

El 84 % tiene escolaridad en escuelas especiales (todas de jornada simple), 16 % es medicado ( ver especificaciones en tabla N° 1).

TABLA 2 Distribución según tiempo de tratamiento en meses de los niños con trastorno autista que son asistidos en la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999

TIEMPO DE TRATAMIENTO EN LA INSTITUCION EN MESES	NIÑOS	
	n	%
0 a 12 meses	4	21
13 a 24 meses	10	53
25 a 36 meses	5	26
Total	19	100

El tiempo que llevan en tratamiento dentro del Hospital se distribuye de la siguiente manera: 21 % esta comprendido entre los 0 y

<sup>1</sup> REFERENCIAS TABLA N° 1: TRATAMIENTOS QUE RECIBEN EN LA INSTITUCION

TO: TERAPIA OCUPACIONAL

TI: TERAPIA INDIVIDUAL

MT: MUSICOTERAPIA

PSICOM: PSICOMOTRICIDAD

TF: TERAPIA FAMILIAR

PSICOFAR: PSICOFARMACOLOGIA

12 meses, el 53 % lleva de 13 a 24 meses y el 26% de 25 a 36 meses.

Volcamos en tablas cada respuesta obtenida tanto en las pruebas de observación como en las encuestas a los padres, de acuerdo a los códigos de cada nivel de respuesta establecidos. Ellos se hallaron identificados de la siguiente manera:

- código 1 DEFINITIVA HIPERREACION
- código 2 LIGERA HIPERREACION
- código 3 NORMAL
- código 4 DEFINITIVA HIPORREACION
- código 5 LIGERA HIPORREACION

Para agrupar y comparar a los niños evaluados teniendo en cuenta el componente del patrón de disfunción de la modulación sensorial, realizamos un promedio de las respuestas dadas. Para ello sumamos todos los ítems pertinentes a cada componente, recodificando todas las respuestas a solo dos opciones. De esta manera se discriminan dos grupos para cada componente disfuncional, indicando:

- ausencia de disfunción            0
- con disfunción                        1

Niveles de reacción	discriminación de grupos relacionado con la presencia de hiperreacciones	discriminación de grupos relacionado con la presencia de hiporreacciones
DEFINITIVA HIPERREACION	1	0
LIGERA HIPERREACION	1	0
NORMAL	0	0
DEFINITIVA HIPORREACION	0	1
LIGERA HIPORREACION	0	1

Con el número obtenido realizamos el siguiente tratamiento:

Si el Nro. era menor o igual a 0,50 no hay disfunción

Si el Nro. era mayor a 0,50 hay disfunción

Los resultados se organizaron de la siguiente manera:

- 1) Presencia de los Componentes del patrón de disfunción de la modulación sensorial en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires.

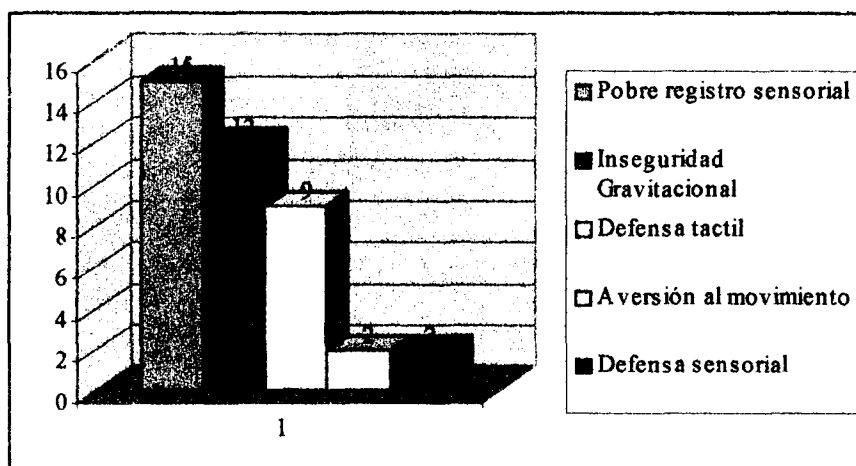
TABLA N° 3 Presencia de los componentes: Defensa Táctil, Aversión al Movimiento, Inseguridad Gravitacional, Defensa Sensorial y Pobre Registro Sensorial, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la población de niños con Trastorno Autista que son asistidos en la Sección de Terapia Ocupacional Del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999 por Observación en consultorio

Componente	Presencia			
	Frecuencia	%	total	Total %
DEFENSA TACTIL	9	50	18 (*)	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	2	10.5	19	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	12	63.1	19	100
DEFENSA SENSORIAL	2	11.1	18 (*)	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	15	83.3	18 (*)	100

(\*) dato perdido, los porcentajes se tomaron excluyendo esta unidad de análisis de la muestra

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

GRAFICO n° 2 Presencia del componente del Patrón de la Modulación Sensorial en la población de estudio según la Observación en consultorio



Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP.

De la totalidad de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil de la Ciudad de Buenos Aires a través de la Observación en consultorio se registró que el **10.5 %** de los casos presentó **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO**, el **50 %** evidenció **DEFENSA TÁCTIL**, **63.1 %** de los casos manifestó **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, el **83.3 %** de los casos presentó **POBRE REGISTRO SENSORIAL** y el **11.1 %** de los casos mostró **DEFENSA SENSORIAL**.

2) Análisis del Componente Defensa Táctil del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por observación en consultorio.

Se observó que la población que presentó el componente **DEFENSA TÁCTIL**, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en el **33,4 %** se registraron respuestas en el nivel de **Definitiva Hiperreacción** y que el **66,6 %** restante se observaron respuestas de **Ligera Hiperreacción**.( ver tabla 4 en anexo )

3) Análisis del Componente Inseguridad Gravitacional del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por observación en consultorio.

Se ha podido detectar que de la población que presentó el componente **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial el **8.3 %** de los casos respondieron como **Definitiva Hiperreacción** y que el **91.7 %** lo hizo con una **Ligera Hiperreacción**. (Ver tabla 5 en anexo)

4) Análisis del Componente Aversión al movimiento del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia

Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por observación en consultorio.

El componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial se observó que la totalidad de la población; (**100 %** de los casos) con esta disfunción presentaron un nivel de **Definitiva Hiperreacción**. (ver tabla 6 en anexo)

5) Análisis del Componente Defensa Sensorial del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por observación en consultorio.

En relación al componente **DEFENSA SENSORIAL** el **100 %** de la población con dicha disfunción presenta una respuesta de **Ligera Hiperreacción**. (ver tabla 7 en anexo)

6) Análisis del Componente Pobre registro sensorial del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por observación en consultorio.

Se detectó que el **53,3%** de la población con **POBRE REGISTRO SENSORIAL** manifestó disfunción dentro del canal **Propioceptivo**, siguiendo en prevalencia el canal **auditivo** con un **40%**. Tanto en el canal **Táctil (26%)** como en el canal **Vestibular (13,3%)** no hubo un gran porcentaje de presencia de la disfunción. (ver tabla 8 en anexo)

Dentro del total de la población que presentó **POBRE REGISTRO SENSORIAL** Del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial se detectó que el **33 %** de los niños presentaron disfunciones en dos canales sensoriales simultáneamente.

Se observó que no se presentaron dentro de los niños con disfunción en el componente **POBRE REGISTRO**

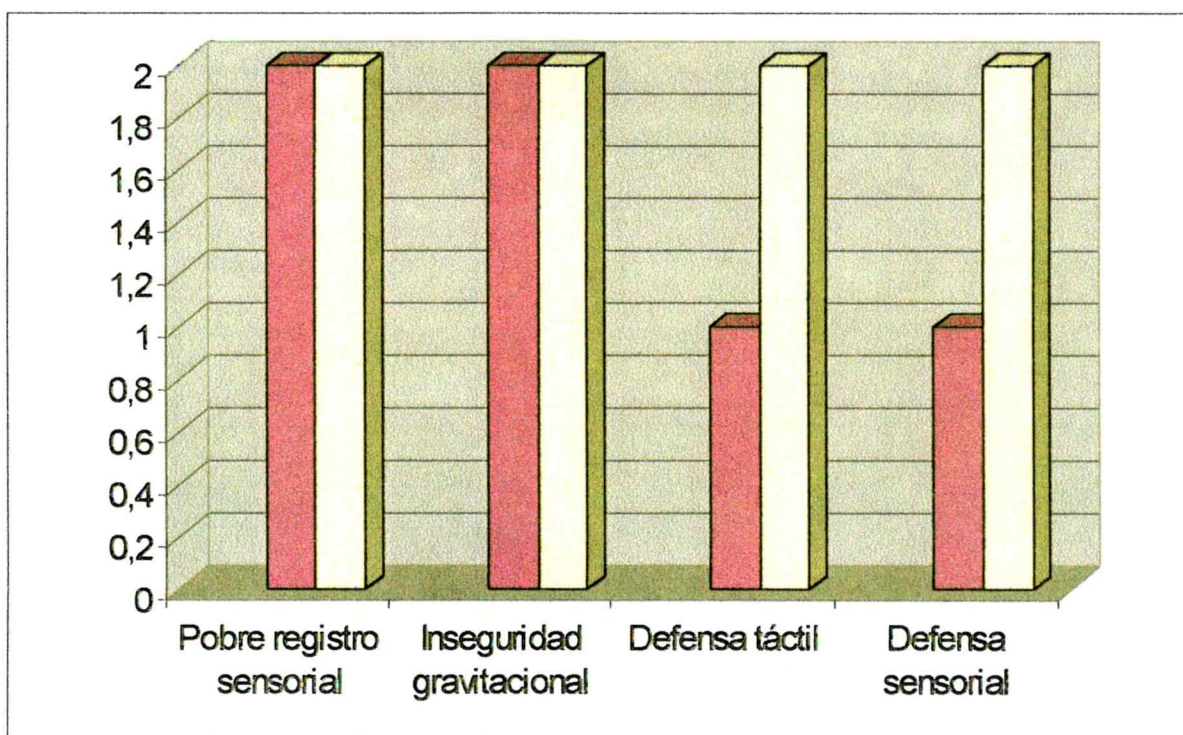
**SENSORIAL**, signos de **Ligera Hiperreacción**. (ver tabla 9 en anexo).

**TABLA n°10 Asociación entre el componente AVERSION AL MOVIMIENTO con el resto de los componentes disfuncionales**

OTROS COMPONENTES	AVERSION AL MOVIMIENTO					
	SI	%	NO	%	TOTAL	%
DEFENSA TACTIL	1	50	1	50	2	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	2	100	0	0	2	100
DEFENSA SENSORIAL	1	50	1	50	2	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	2	100	0	0	2	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**GRAFICO N° 4 Asociación entre el componente Aversión al Movimiento y los otros componentes**



Aversión al movimiento  
 Otros componentes

Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP

De la totalidad de la población que presenta el **AVERSION AL MOVIMIENTO**, el **100%** presentó también, **POBRE REGISTRO SENSORIAL E INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**. Una menor incidencia se observó con la



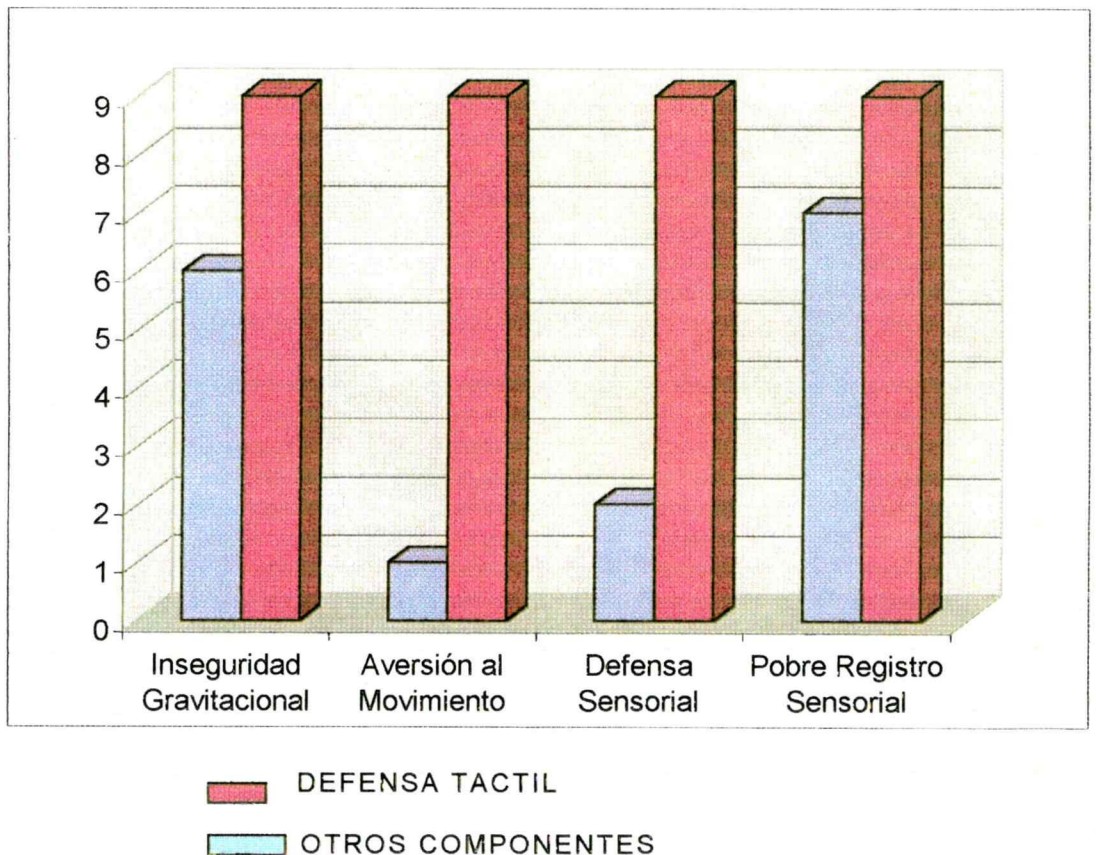
presencia del componente **DEFENSA TÁCTIL** y del componente **Defensa Sensorial**, ya que solo el **50%** de los niños que presentaban **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** presentaron alguno de estos componentes.

**TABLA N° 11 Asociación entre el componente DEFENSA TÁCTIL, con el resto de los componentes disfuncionales.**

OTROS COMPONENTES	DEFENSA TÁCTIL				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	6	66.7	3	33.3	9	100
AVERSIÓN AL MOVIMIENTO	1	11.1	8	88.9	9	100
DEFENSA SENSORIAL	2	22.2	7	77.8	9	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	7	77.8	2	22.2	9	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**GRAFICO N° 5 Asociación entre el componente Defensa Táctil y otros componentes.**



Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP

Se observó que del total de la población que presentó **DEFENSA TÁCTIL** el **77.8 %** presentó **POBRE REGISTRO**



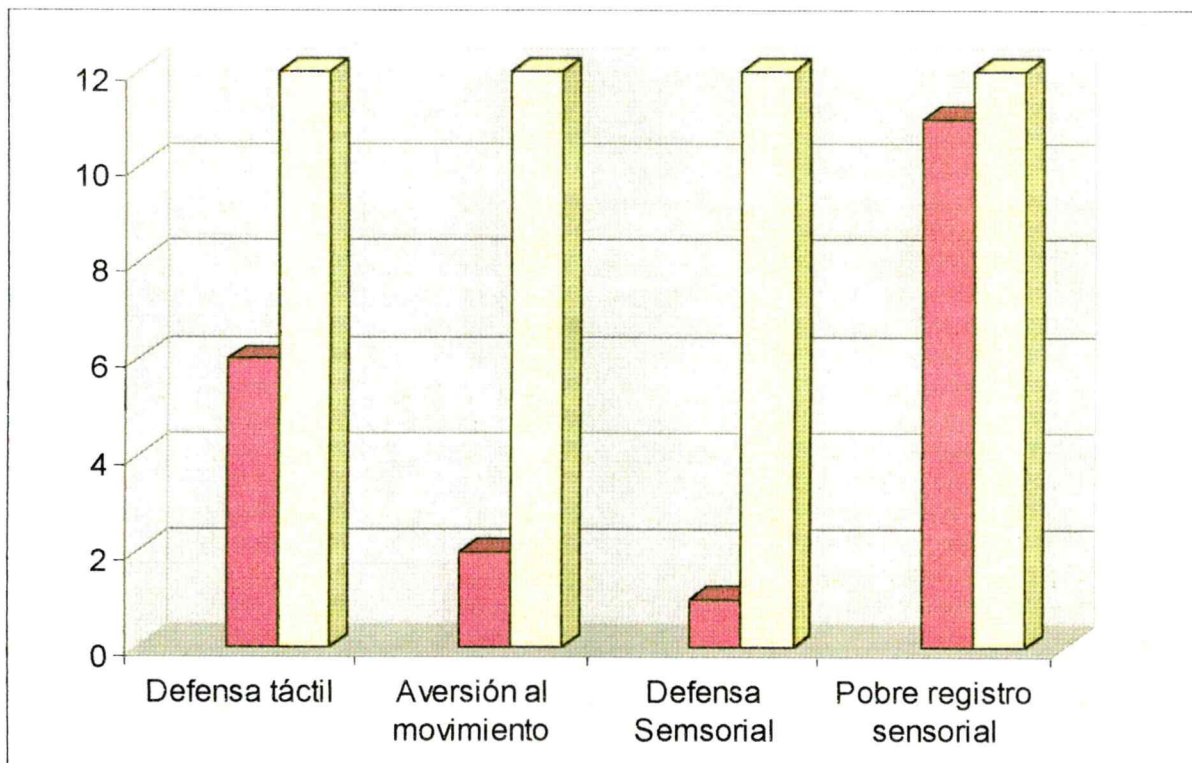
SENSORIAL, el 66.7 % presentaron Inseguridad GRAVITACIONAL, el 22.2 % presentaron DEFENSA SENSORIAL y el 11.1 % PRESENTÓ AVERSIÓN AL MOVIMIENTO.

**TABLA N°12 Asociación entre el componente INSEGURIDAD GRAVITACIONAL y los otros componentes disfuncionales**

OTROS COMPONENTES	INSEGURIDAD GRAVITACIONAL					
	SI	%	NO	%	TOTAL	%
DEFENSA TÁCTIL	6	50	6	50	12	100
AVERSIÓN AL MOVIMIENTO	2	16.7	10	83.3	12	100
DEFENSA SENSORIAL	1	8.3	11	91.7	12	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	11	91.7	1	8.3	12	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**GRAFICO N° 6 Asociación entre el componente Inseguridad Gravitacional y otros componentes**



INSEGURIDAD GRAVITACIONAL  
 OTROS COMPONENTES

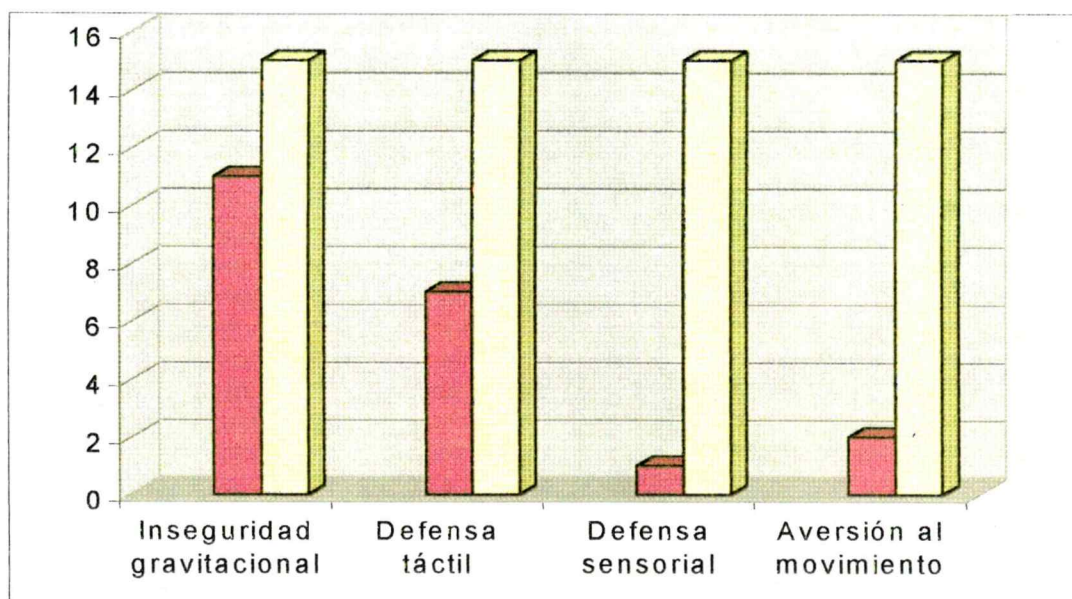
Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP

En la totalidad de niños con presencia de **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, la mayor incidencia de asociación se dio con el componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL** en un **91.7 %** seguido en un **50 %** por el componente **DEFENSA TÁCTIL**. Por otro lado la menor incidencia se vio reflejada en el componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** ya que solo existe un **16 %** del total y con la **DEFENSA SENSORIAL** que tiene un **8.3 %** de asociación con **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**.

**TABLA N° 13 Asociación entre el componente POBRE REGISTRO Y el resto de los componentes disfuncionales**

OTROS COMPONENTES	POBRE REGISTRO SENSORIAL					
	SI	%	NO	%	TOTAL	%
DEFENSA TÁCTIL	7	46.7	8	53.3	15	100
AVERSIÓN AL MOVIMIENTO	2	13.3	13	86.7	15	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	11	73.3	4	16.7	15	100
DEFENSA SENSORIAL	1	6.7	14	93.3	15	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000



POBRE REGISTRO SENSORIAL  
 OTROS COMPONENTES



Fuente Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP

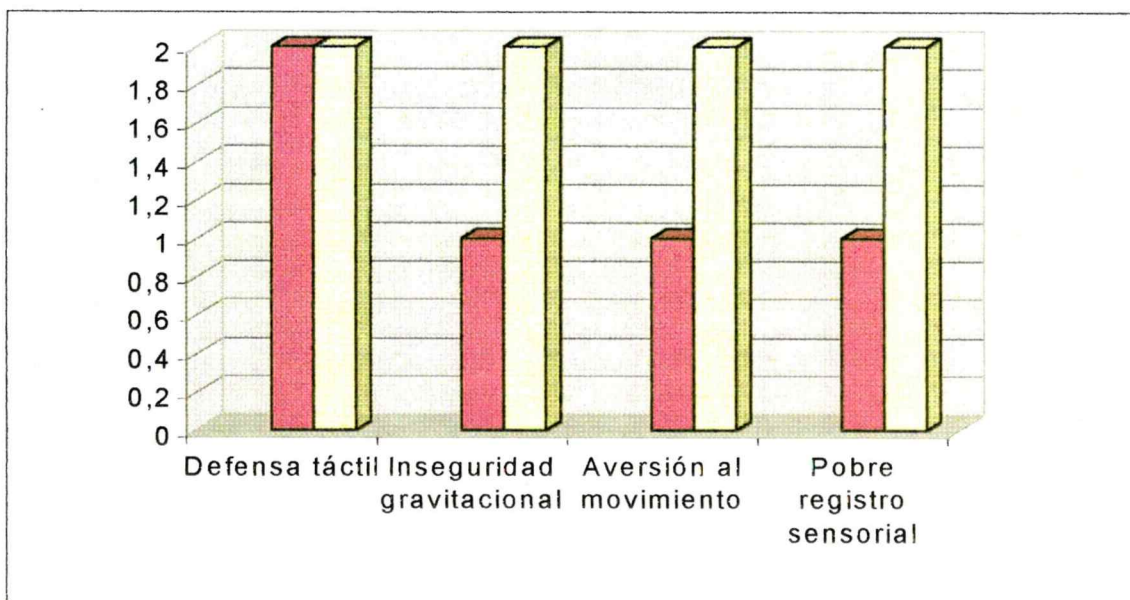
Se detectó que un **73.3 %** del total de la población con **POBRE REGISTRO SENSORIAL** presentaba también Inseguridad Gravitacional, el segundo componente con mayor asociación fue el de **DEFENSA TÁCTIL** en un **46.7 %**. Tanto el componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** **13.3 %** como el componente **DEFENSA SENSORIAL** en un **6.7 %** no tuvieron una relación significativa.

**TABLA N° 14 Asociación entre el componente Defensa Sensorial y los otros componentes disfuncionales**

OTROS COMPONENTES	DEFENSA SENSORIAL				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
DEFENSA TÁCTIL	2	100	0	0	2	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	1	50	1	50	2	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	1	50	1	50	2	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	1	50	1	50	2	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**GRAFICO N° 8 Asociación entre Defensa Sensorial y otros componentes**



DEFENSA SENSORIAL  
 OTROS COMPONENTES

Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP

En la totalidad de niños que presentaron **DEFENSA SENSORIAL** el **100%** presentó También **DEFENSA TÁCTIL** el resto de los componentes se observaron en un **50%** de los casos.

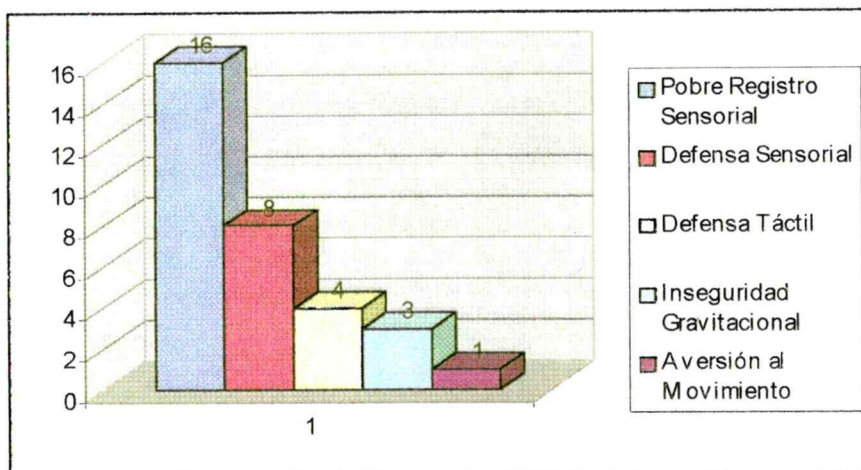
Análisis de los Componentes Defensa Táctil, Inseguridad Gravitacional, Aversión al Movimiento, Defensa Sensorial, Pobre Registro Sensorial del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por cuestionario a los padres.

**TABLA n°15 Presencia de los componentes DEFENSA TACTIL, AVERSION AL MOVIMIENTO, INSEGURIDAD GRAVITACIONAL, DEFENSA SENSORIAL Y POBRE REGISTRO SENSORIAL, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial de la población de niños con Trastorno Autista que son asistidos en la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los Años 1998 y 1999, registrados a través del cuestionario a los padres.**

Componente	Presencia			
	Frecuencia	%	total	Total %
DEFENSA TACTIL	4	21	19	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	1	5.2	19	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	3	15	19	100
DEFENSA SENSORIAL	8	42.1	19	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	16	84.2	19	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**GRAFICO n° 9 Presencia de componentes disfuncionales presentes en el Cuestionario a los padres**



Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP.

De la totalidad de niños con Trastorno Autista que son asistidos en la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil a través del Cuestionario a los Padres se registró que el **21 %** de los casos presentó **DEFENSA TÁCTIL**, el **5.2 %** lo presentó un caso con el componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO**, en el **15 %** se detectó **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, en el **84.2 %** se apreció **POBRE REGISTRO SENSORIAL** y en el **42.1 %** se lo consideró como **DEFENSA SENSORIAL**.

Análisis del Componente Defensa Táctil del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por cuestionario a los padres.

Se ha podido detectar a partir del cuestionario a los padres, que en los niños con Trastorno Autista que presentan en componente **DEFENSA TÁCTIL**, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial un **100%** de respuestas en el nivel de Definitiva Hiperreacción. (ver anexo tabla 16)

Análisis del Componente Inseguridad Gravitacional del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de

niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por cuestionario a los padres.

Se ha podido detectar que de la población de niños con Trastorno Autista que presentaron el componente **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial un 100 % respondió en el nivel de **DEFINITIVA HIPERREACCION**. (ver anexo tabla 17)

Análisis del Componente Aversión al Movimiento del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por cuestionario a los padres.

El componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial se observó que la totalidad de la población; (**100 %** de los casos) con esta disfunción presentaron un nivel de Definitiva Hiperreacción.(ver tabla 18 en anexo)

Análisis del Componente Defensa Sensorial del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por cuestionario a los padres.

En relación al componente **DEFENSA SENSORIAL** el **80 %** de la población con dicha disfunción presenta una respuesta de **Definitiva Hiperreacción** y el **20 %** restante lo hizo en un nivel de **Ligera Hiperreacción**. (ver tabla 19 en anexo)

Análisis del Componente Pobre Registro Sensorial del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, por cuestionario a los padres.

Se detectó que el **64,4 %** de la población con **POBRE REGISTRO SENSORIAL** manifestó disfunción dentro del canal **Visual**, siguiendo en prevalencia el canal **Vestibular** con un **57,8 %**. En el canal **Propioceptivo** se registró la presencia de disfunción en un **31,2%** de la población. Tanto en el canal **Táctil**, como en el **Auditivo** hubo un **25 %** de presencia de la disfunción. (ver tabla 20 en anexo)

Se observó que se presentaron dentro de los niños con disfunción en el componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL**, signos de **Definitiva Hiporreacción** en un **100%** salvo en el canal **Propioceptivo** donde se detectó un **60 %** de respuestas de **Definitiva Hiporreacción** y un **40 %** de **Ligera Hiporreacción**. (ver tabla 21 en anexo)

Análisis de la asociación entre los diferentes componentes del patrón de disfunción de la modulación sensorial, presente en la población de niños con trastorno autista que asisten a la sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García de la ciudad de Buenos Aires, detectados por el cuestionario a los padres.

De la Asociación entre el componente **AVERSION AL MOVIMIENTO** con el resto de los componentes disfuncionales a través del Cuestionario a los Padres se pudo detectar el único caso presente en este componente se relacionó solo con el componente de **POBRE REGISTRO SENSORIAL**. (ver tabla 23 en anexo)

Se detectó una relación del componente **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, a través del cuestionario a los Padres, sólo con los componentes **DEFENSA SENSORIAL Y POBRE REGISTRO SENSORIAL** en un **33,3 %**. (ver tabla 24 en anexo)

La asociación presentada entre el componente **DEFENSA SENSORIAL** con el resto de los componentes disfuncionales, se dio en un porcentaje elevado (**87,5 %**) de

relación con el componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL**. Tanto en los componentes de **DEFENSA TACTIL** como de inseguridad gravitacional la asociación se produjo en un **12,5, %**. (ver tabla 25 en anexo)

En el componente **DEFENSA TACTIL** se ha podido detectar la mayor prevalencia de asociación con el componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL** en un **75 %**, mientras que, tanto en la relación con los componentes **DEFENSA SENSORIAL** e **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** se relacionaron en un **25 %**. (ver anexo tabla 26)

La mayor asociación registrada a través del cuestionario a los Padres en cuanto al componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL** fue con el componente **DEFENSA SENSORIAL** en un **45,3 %**. También se asoció en menor medida con el componente **DEFENSA TACTIL** en un **18,7 %** y con los componentes **AVERSION AL MOVIMIENTO** e **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** en el **6,3 %** de los casos con disfunción hiporreactiva. (ver tabla 27 en anexo)



## **SINTESIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

Se realiza en este espacio una síntesis de los resultados arrojados por la investigación con la intención de poder establecer generalizaciones y asociaciones de los componentes del patrón de disfunción de la modulación presentes en niños con Trastorno Autista.

La población que fue objeto de este estudio (niños con trastorno autista) presenta en la distribución por sexo, una proporción aproximada a la relatada por los estudios generales de prevalencia que marcan una relación de 3 niños de sexo masculino a 1 de sexo femenino.

La mayoría de los niños al momento de la investigación, presentaron una edad de 8 años y llevaban de 13 a 24 meses de tratamiento en la institución.

Pudimos confirmar en la población seleccionada, la presencia de componentes disfuncionales encuadrados dentro del patrón de disfunción de la modulación sensorial, tanto en la observación a los niños, como en la encuesta a los padres. Consideramos datos confiables en mayor medida a los obtenidos a través de la observación, ya que son más objetivos por el grado de control de la prueba y por la menor implicancia afectiva de los observadores con respecto a los niños que la de los padres.

En relación a esto último, consideramos también que el grado de sensibilidad de las pruebas de observación que detectaban las hiperreacciones fue mayor, ya que se vislumbraron conductas leves. En la encuesta se vio que los padres consideraban en mayor medida las reacciones que remitirían a dificultades sensoriales categorizables en niveles de definitiva hiperreacción.

A través de la Observación en consultorio se registró que la mayoría de la población de niños con Trastorno Autista presentaron algún tipo de hiporeacción encuadrable con el componente disfuncional de **POBRE REGISTRO SENSORIAL**.

Este se evidenció en el **83,3 %**, de la población de la muestra, es decir **15 niños** de un total de 18 (excluyendo datos perdidos). Discriminando dentro de este grupo las disfunciones hiporreactivas por

canal sensorial, se evidenció que la mayoría de los casos (**8 niños**), presentaron signos en el canal **PROPIOCEPTIVO**, **6 niños** tuvieron presencia de la misma disfunción en el canal **AUDITIVO**, **4 niños** en el canal **TACTIL** y solo **2** de ellos presentaron Pobre Registro Sensorial en el canal **VESTIBULAR**.

Dentro de la población afectada por la presencia del componente de Pobre Registro Sensorial, la mayoría de los casos comprometidos en el canal auditivo tenían a su vez asociados disfunciones de Pobre Registro Sensorial en otros canales sensoriales.

En relación a los componentes que indicaban hiperreacciones, se evidenció una elevada presencia del componente disfuncional **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** entre los niños observados, siendo **12** los casos detectados sobre un total de 19.

La mitad de la población de la muestra **9 niños** (sobre 18 ya que hubo un dato perdido) presentaba **DEFENSA TACTIL** y sólo **2** entre 19 presentaron **AVERSION AL MOVIMIENTO**.

Se observó además, que algunos niños tuvieron signos detectables en más de un componente disfuncional, encontrándose las siguientes asociaciones entre componentes:

Se vió altamente asociado el componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL** (letargo sensorial) con dos componentes hiperreactivos. El Pobre registro Sensorial se presentó en 11 niños de los 12 que tenían **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL**, mientras que se lo detectó también en 7 de los 9 niños que manifestaron tener el componente **DEFENSA TACTIL**.

Por otro lado los componentes de **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** y **DEFENSA TACTIL** también se vieron asociados entre sí en 6 niños de la muestra que presentaba estos componentes.

El componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** en los dos casos en que se presentó estuvo asociado a **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** y **POBRE REGISTRO SENSORIAL**.

De los datos extraídos a través del cuestionario suministrado a los padres, se reconocen a la mayoría dentro de los signos encuadrables en las hiporreacciones. Por lo tanto para **POBRE REGISTRO SENSORIAL** se detectaron **16** casos siendo el **84,2 %** de la muestra. Estableciendo una discriminación por canal sensorial dentro de las disfunciones hiporreactivas, se evidenció que la mayoría de los casos: **10** niños presentaron signos en el canal **VISUAL**, le siguieron **9** niños de la población con Pobre Registro Sensorial en el canal **VESTIBULAR**. En una menor proporción se detectó Pobre Registro Sensorial en el canal **PROPIOCEPTIVO** en **5** niños, mientras que tanto en el canal **TACTIL** como en el **AUDITIVO**, se encontraron **4** casos para cada uno. La mitad de los niños que presentaron Pobre Registro Sensorial tuvieron compromiso en más de un canal sensorial.

En relación a los componentes que se relacionan con hiperreacciones, se detectó en una alta presencia el componente disfuncional **DEFENSA SENSORIAL** en el **42,1 %** de los casos, siendo **8** niños del total de la población de estudio. Se presentaron distribuidos de forma pareja de acuerdo a los canales sensoriales **PROPIOCEPTIVO** (**3** niños ), **VISUAL** (**3** niños) y **AUDITIVO** (**4** niños), uno de los niños presentó disfunciones en los tres canales simultáneamente.

Los componentes que presentaron menores porcentajes de incidencia fueron **DEFENSA TACTIL**, con el **21%** de la población (**4** niños), **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** con el **15 %** de la población (**3** niños) y **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO** con el **5.2%** de los casos, es decir un solo niño. De acuerdo a lo relatado por los padres , también se evidenció en los resultados las asociaciones entre componentes en la población de la muestra.

Todos los niños que manifestaban signos de hiporreacción según los padres, presentaron también otros componentes disfuncionales, siendo la mayor asociación con el componente **DEFENSA SENSORIAL** en un **45,3 %** ( **7** niños). El grado de asociación es mayor si se lo compara tomando en relación a los niños con **DEFENSA SENSORIAL** ya que se observó que el **87,5 %** (**7** niños ) tuvieron a la vez signos de **POBRE REGISTRO SENSORIAL**.

Realizando un análisis de los casos que presentan **DEFENSA TACTIL** se pudo observar, que existe una asociación más

marcada con el componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL** , en tres casos(75%).

## **CONCLUSIONES**

En lo que respecta a los objetivos planteados para este trabajo se concluye que:

El componente del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial con **mayor presencia en la población**, fue el de **POBRE REGISTRO SENSORIAL**. La población que registró tal componente disfuncional, manifestó niveles de **Definitiva Hiporreación**.

Analizando el componente **INSEGURIDAD GRAVITACIONAL** se pudo detectar, un alto grado de presencia en la población, siendo las respuestas encuadradas dentro del nivel de **Ligera Hiperreación**.

Con respecto al componente **DEFENSA TÁCTIL**, se observó su presencia en la mitad de la población en un nivel de **Ligera Hiperreación**.

En relación al componente **AVERSIÓN AL MOVIMIENTO**, se evidenció un bajo grado de incidencia dentro de la población observada, presentándose las respuestas en un nivel de **Definitiva Hiperreación**.

Se detectó un bajo porcentaje de presencia del componente disfuncional **DEFENSA SENSORIAL**, siendo las respuestas obtenidas en un nivel de **Ligera Hiperreación**<sup>1</sup>.

Las hiperreacciones encuadradas en las defensas sensoriales, fueron detectadas en grupos con modalidades específicas de déficits en la modulación sensorial (como por ej: en el canal propioceptivo) concordando con el planteo de Baranek<sup>2</sup>.

Se evidenció que en la mayoría de los niños que presentaron signos de hiporreación encuadrables en el componente de Pobre Registro Sensorial (letargo sensorial), también tuvieron signos de ligera hiperreación, tanto de Inseguridad Gravitacional como de Defensa Táctil (defensibilidad<sup>3</sup>).

---

<sup>1</sup> Las conclusiones expuestas anteriormente corresponden a datos recogidos a través de la Observación en consultorio.

<sup>2</sup> Ver marco conceptual: "TRABAJOS EMPIRICOS SOBRE EL CONCEPTO DE MODULACION".

<sup>3</sup> Es decir, los desórdenes ubicados en el polo "defensibilidad" del continuo planteado por Royeen.

Podemos sugerir, de acuerdo a esta fluctuación que se dió en nuestra población de estudio (en un alto rango de niveles de respuestas) una concordancia con lo planteado por los investigadores Royeen y Lane acerca de la fluctuación entre Defensibilidad y Letargo Sensorial ( los extremos de hiper o hiporrespuesta)<sup>4</sup>. Las respuestas de los niños pasaron de la hipo a la hiperrreacción sin que los cambios en el ambiente, pudieran dar cuenta de tales variaciones. Esta fluctuación se vió reflejada en diferentes canales sensoriales y registrada tanto en la observación hecha a los niños, como en la encuesta suministrada a los padres.

Se observó que algunos niños tuvieron signos detectables en más de un componente disfuncional, encontrándose las siguientes asociaciones entre componentes:

Se vió altamente asociado el componente Pobre Registro Sensorial (letargo sensorial) con dos componentes hiperrreactivos. El Pobre registro Sensorial se presentó en 11 niños de los 12 que tenían Inseguridad Gravitacional, mientras que se lo detectó también en 7 de los 9 niños que manifestaron tener el componente Defensa táctil.

Por otro lado los componentes de Inseguridad Gravitacional y Defensa Táctil también se vieron asociados entre sí en 6 niños de la muestra que presentaba estos componentes.

El componente Aversión al movimiento en los dos casos en que se presentó está asociado a Inseguridad Gravitacional y Pobre Registro Sensorial.

Consideramos de relevancia destacar que si algún niño tenía un objeto en sus manos que le interesaba o estaba en algún equipamiento del que no quería bajar, se sobreenfocaba en los estímulos provistos por los mismos, en detrimento del registro de estímulos auditivos (no parecía registrar estos últimos mientras tenía el objeto en sus manos). Esta situación podemos compararla con los conceptos vertidos por LOOVAS Y OTROS (1971) y BURKE Y CERNIGLIA<sup>5</sup> (1990) quienes manifestaron la tendencia del niño autista a sobreenfocarse en algunos

---

<sup>4</sup> Ver marco teórico DESORDENES DE LA MODULACIÓN SENSORIAL". . , pagina 21.

estímulos eligiendo un modo del input sensorial que se centraliza en lugar de integrar todos los estímulos.

En relación a la población afectada únicamente en el componente de Pobre Registro Sensorial, y teniendo en cuenta la investigación de Ayres y Tickle, podemos inferir que estos chicos pueden tener un pronóstico menos favorable en cuanto a las posibilidades de cambios a partir de un tratamiento de Integración Sensorial, a diferencia de aquellos que presentaron sólo hiperreacciones o fluctuaciones en sus respuestas sensoriales.

El déficit en la modulación del input sensorial afecta el desempeño del niño en muchas áreas. Los chicos con Trastorno Autista presentan desórdenes en el lenguaje, en las relaciones sociales y en las interacciones cognitivas relacionadas con un inadecuado procesamiento sensorial. A través de este trabajo intentamos acercarnos al conocimiento en la problemática de estos niños desde la propuesta de Ayres, indagando en formas de evaluación que identifiquen con mayor precisión las disfunciones que están en la base de las dificultades que ellos presentan para relacionarse con su entorno.

---

<sup>5</sup> Ob. Cit. Blanche et al.

## **SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES**

Sugerimos continuar sistematizando un cuestionario como el utilizado en el presente trabajo, ya que es la puerta de entrada en las manifestaciones de los padres acerca de sus hijos y atañe a las incumbencias de Terapia Ocupacional. Las entrevistas a los padres permitiría posteriormente ofrecerles otra mirada acerca de la problemática sensorial del niño con Trastorno Autista desde la explicación propuesta por la Teoría de Integración Sensorial.

Creemos que la riqueza de información que transmiten dichas encuestas podrían servir de base para la realización de una futura investigación, que efectúe un análisis de tipo cualitativo.

Por otro lado sería interesante investigar en función de identificar aquellos estímulos que promuevan una interacción mas adecuada con las personas.



## **BIBLIOGRAFIA**

AJURIAGUERRA, J. de y Otros

Manual de Psiquiatría Infantil.

Editorial Toray - Masson

Barcelona, 1980.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

4ta. Edición - American Psychiatric Association

Washington, 1994.

AYRES, Jean

Introducción a la Integración Sensorial

(Original del año 1979)

Texto Traducido al Castellano (en Fotocopias).

Biblioteca del Centro de Parálisis Cerebral.

AYRES, Jean

Sensory Integration and Learning Disorders

Editorial Western Psychological Services

Los Angeles, California 1972.

AYRES, Jean y TICKLE, Linda

Hiperresponsividad al tacto y a los estímulos vestibulares como predictor de respuestas positivas a los procedimientos de Integración Sensorial en niños autistas"

American Journal of Occupational Therapy

Volumen 34, Número 6

Junio 1980.

BAUER, Babetta Ann

Conducta táctil en niños" hiperactivos y no hiperactivos" en

American Journal of Occupational Therapy

Volumen 31, Número 7

Agosto 1977.

BLANCHE, Erna; BOTTICELLI, Tina y HALLWAY, Mary

Combinando el tratamiento de Neurodesarrollo y los principios de Integración Sensorial. Un acercamiento a la terapia pediátrica

Therapy Skill Builders

San Antonio, Texas, 1995.

COLBI TROTT, Maryan ; LAUREL, Marci y WINDECK, Susan  
Habilidades Sensoriales. "Comprendiendo la Integración Sensorial"  
Therapy Skill Builders  
San Antonio, Texas, 1993.

FEJERMAN, Natalio y Otros  
Autismo Infantil y otros trastornos del desarrollo  
Editorial Paidós  
Buenos Aires, 1994

FEJERMAN, Natalio y FERNANDEZ ALVAREZ, Emilio  
Fronteras entre Neuropediatría y Psicología  
Editorial Nueva Visión  
Buenos Aires, 1987

FISHER, Anne , G; MURRAY, Elizabeth A. y BUNDY, Anita C.  
Sensory Integration, Theory and Practice  
Editorial F.A.Davis Company  
Philadelphia, 1991.

KIENTZ, Mary y DUNN, Winnie  
"Comparación de la performance de chicos con y sin autismo según el  
perfil sensorial"  
American Journal of Occupational Therapy  
Volumen 51, Número 7  
Agosto 1997.

JERUSALINSKY, Alfredo y Otros  
Psicoanálisis en Problemas del desarrollo infantil  
Editorial Nueva Visión  
Buenos Aires, 1988

LEWIS, Vicky  
Desarrollo y déficit, ceguera, sordera, déficit motor, síndrome de Down,  
Autismo  
Editorial Paidós  
Barcelona, 1991

NICO, María Rosa

Reacciones Defensivas Sensoriales

Material Bibliográfico del Curso Introductorio, siguiendo los lineamientos de Patricia Wilbarger, MEd, OTR

Curso realizado en la A.A.T.O. en Bs.As., 1994

POLAINO, Aquilino

Introducción al Estudio Científico del Autismo Infantil

Editorial Alhambra.

Madrid, 1982.

POLIT, Denise - HUNGLER, Bernadette

Investigación Científica en Ciencias de la Salud

Editorial McGraw - Hill Interamericana

Méjico, 1998.

ROYEEN, Charlotte Brasic

"El desarrollo de una escala de tacto para la medición de la defensibilidad táctil en niños"

American Journal of Occupational Therapy

Volumen 40, Número 6

Junio 1986.

SALZMAN, Julia

Material Bibliográfico del Curso de Postgrado en Terapia Ocupacional de Integración Sensorial

Universidad Nacional de Quilmes, 1997

SALZMAN, Julia

Material Bibliográfico del Curso de Tratamiento de los Desórdenes de la Modulación y de la Regulación Sensorial.

Universidad Nacional de Quilmes, 1999.

SCHWALD, Anita

Material Bibliográfico del Curso Introductorio a la Integración Sensorial

Realizado en la A.A.T.O., Bs. As. 1991.

SCHWALD, Anita

Material Bibliográfica del Grupo de Estudio sobre

"Disfunción de la Integración Sensorial"

Realizado en Bs. As. 1992.

TABERNEL, Susana y BARRERA, Luis

Diagnóstico Temprano de Enfermedades de Alto Riesgo Psiquiátrico

En Revista Infancia, Nro. 3 - 4, Pág. 147 a 150

Buenos Aires, 1981.

## **ANEXO**

## **INDICE ANEXO**

<b>DISEÑO METODOLÓGICO:</b>	
MUESTRA: MEDICACIÓN QUE RECIBEN LOS NIÑOS .....	125
MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: DESCRIPCIÓN DE LOS ESTÍMULOS PRESENTADOS DURANTE LAS OBSERVACIONES .....	125
GUÍAS DE OBSERVACIONES.....	129
CUESTIONARIO A LOS PADRES.....	143
DATOS RECOGIDOS POR OBSERVACIÓN EN CONSULTORIO .....	150
DATOS OBTENIDOS A TRAVES DEL CUESTIONARIO A LOS PADRES.....	151
<b>PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS:</b>	
TABLAS DE DISTRIBUCIÓN Y GRÁFICOS.....	155
PRESENCIA DE LOS COMPONENTES HIPORREACTIVOS POR NIÑO.....	157
PRESENCIA DE LOS COMPONENTES HIPERREACTIVOS POR NIÑO .....	169

## **DISEÑO METODOLOGICO**

### **MUESTRA:**

#### **MEDICACION QUE RECIBEN LOS NIÑOS DE LA MUESTRA:**

Se realizó una consulta con la unidad de Toxicología del Hospital Gutiérrez. El jefe de dicho sector nos informó que de acuerdo al listado de medicamentos que se administran a los niños de la muestra, los síntomas adversos que pudieran presentar se darían por ingestión indebida del fármaco o por dosis que excedan en gran medida la media habitual que se administra de acuerdo al peso de los chicos. Estos son los síntomas que podrían presentarse afectando la sensorialidad del niño:

Risperin: visión anormal

Valproato: extrapiramidalismo

Meleril: trastorno de la acomodación visual.

Ningún familiar de los niños de la muestra, consultó u observó los efectos adversos antes mencionados. Esto fue confirmado también por los médicos tratantes de la población en cuestión.

### **MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

#### **DESCRIPCIÓN DE CADA UNO LOS ESTÍMULOS PRESENTADOS DURANTE LAS SESIONES DE LAS OBSERVACIONES**

##### **Estímulo Nro. 1. Soplo con perita en la nuca:**

El niño está interactuando con el T.O. o con algún objeto. Se realiza, fuera del alcance de la vista del niño, un soplo de aire con una perita en la nuca. Se observa y codifica la reacción dada por el niño. Si no hay respuesta al primer soplo se repite la secuencia.

##### **Estímulo Nro. 2. Inseguridad Gravitacional:**

El niño es alentado o se le propone a través de un juego o el pedido de algún objeto que suba a una rampa de 80cm x 1.30m x 55cm de alto. Luego se le pide que salte desde el borde superior hacia una colchoneta. Podemos aclarar que la rampa es colocada enfrentada a un espejo de gran tamaño para que el T.O. observador pueda detectar las conductas de interacción que pudiera establecer el niño con el T.O. participante o si el niño registraba

el reflejo de su imagen en el momento de saltar. Se realiza una segunda prueba para observar si se percibe algún cambio de conducta relevante a partir de haber realizado una experiencia previa. Esta segunda prueba se registra en hoja aparte.

**Estímulo Nro. 3. Sonido de un timbre:**

Se toma mientras el niño está interaccionando con el T.O. o algún objeto. El T.O. observador hace sonar un timbre de despertador dentro del ambiente en el que se encuentra el niño pero fuera del alcance de su vista. Si no hay respuesta de orientación a la primera vez que suena, se repite la secuencia.

**Estímulo Nro. 4. Ser llamado por su nombre:**

Mientras el niño está jugando con el T.O. y/o con algún juguete, se lo llama por su nombre por el observador no participante desde un lugar del mismo ambiente en donde se encuentra el niño pero fuera del alcance de su vista. Si no hay reacción al primer llamado se repite la operación.

**Estímulo Nro. 6 Caricia con pluma:**

Mientras el niño está interactuando con un T.O. sobre una colchoneta se le muestra una pluma y se realizan caricias con la misma en palma de manos, brazos, piernas, y espalda. Luego se le ofrece el objeto al niño y se registra si existe estimulación por parte de él.

**Estímulo Nro. 7 Cepillo de bebé:**

Se ofrece al niño, mientras esta interactuando con la T.O., un cepillo suave de bebé. Se presenta el objeto al niño y se le cepilla suavemente en palma de manos, brazos, piernas, y espalda. Luego se ofrece el objeto al niño.

**Estímulo Nro. 8, Frotar la espalda:**

Mientras se encuentra interactuando el T.O. participante frota de manera suave con la palma de mano en sentido longitudinal, la espalda del niño directamente sobre la piel. Se registra la reacción del mismo.



**Estímulo Nro. 9, Vestibular angular:**

Esta prueba se toma con una hamaca giratoria de un eje. La hamaca es presentada al niño demostrándole su uso a través de un muñeco o acompañándolo en el equipamiento. Si el niño acepta subirse al mismo, es hamacado de manera angular en un principio de manera muy lenta, (alrededor de 1 vuelta cada 10 segundos). Se registra la reacción frente a este tipo de movimiento, como signos de malestar corporal vinculados a la aversión al movimiento.

**Estímulo Nro. 10, Vibración:**

Mientras el niño se encuentra interaccionando con el T. O. sobre la colchoneta se le presenta un vibrador/ masajeador, realizando una pequeña prueba del funcionamiento del mismo sobre la mano del niño, ya que ésta es una de las zonas donde el niño puede mantener el control de la estimulación de acuerdo a su aceptación. Si no existen reacciones de desagrado se ofrece el estímulo sobre brazos, luego piernas y cuello. Se ofrece el objeto al niño y se registra su conducta.

**Estímulo Nro.11, Tacto con presión:**

El niño es invitado a recostarse preferentemente boca abajo sobre una colchoneta (se lo induce a través de un juego) Se le cuenta que se lo va a cubrir con otra colchoneta similar y luego con almohadones y luego se procede a realizar esto. Luego se coloca el T.O. interviniente encima para dar mayor peso. Se registran las reacciones del niño.

**Estímulo Nro. 12, Vestibular lineal:**

Esta prueba se toma con una hamaca común, de dos ejes. Se presenta al niño una hamaca común, sin respaldar. Se lo invita a subir, acompañándolo el T.O. en caso de que el niño se muestre temeroso pero sin obligar al niño a subir. El T.O. hamaca al niño si éste no puede hacerlo sólo con una velocidad lenta, se observa también si el niño plantea alguna variación en la velocidad de hamacado. Se registra la reacción frente a este tipo de movimiento.

**Estímulo Nro.13 Tracción de la articulación:**

Consiste en que el niño permanezca acostado en la colchoneta siendo traccionado en esa posición a través de sus piernas y luego a través de sus manos. En un segundo momento, se toma la prueba con el niño parado en una superficie a una altura al que se va descendiendo lentamente de los brazos hasta el piso. Se repite para observar una segunda reacción.

EVALUACION NRO.

FECHA / /

ESTIMULO	3.Normal		4. Hiporreacción			
		Si	No		Si	No
PROPIOCEPTIVO	A. Permite que se realice la prueba			A. Busca repetir la prueba más de dos veces		
TRACCION DE LAS ARTICULACION	B. Permanece el tiempo estipulado y luego lo abandona			B. Tiene dificultades para abandonar el estímulo		

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción			2.Ligera hiperreacción			3.Normal			4.Hiporreacción		
	A. Evita el estímulo	Si	No	A. Aleja el cuerpo	Si	No	A. Presenta entre 2 y 4 min de interés	Si	No	A. Busca repetir esta experiencia	Si	No
<b>PROPIOCEPTIVO</b>  <b>10. VIBRACION</b>	B. Se muerde			B. Se inquieta						B. Prefiere un estímulo fuerte sobre la articulación		
	C. Lloro			C. Se mueve								
	D. Grita			D. Se niega								
	E. Golpea al otro											
	F. Muerde al otro											
	G. Se escapa											

OBSERVACIONES

ESTIMULO	1.Def. hiperreacción(A. Al mov)			3.Normal			4.Hiporreacción		
	A. Se escapa	Si	No	A.Sube sin dificultad	Si	No	A.Alterna el tono muscular	Si	No
<b>VESTIB.</b>  <b>12.Lineal (hamaca de 2 ejes).</b>	B. Se resiste			B. Se hamaca sólo			B. Tiene el tono musc. bajo		
	C. Empalidece			C. Lo hamacan			C. Dificultades para mantener la postura		
	D. Presenta arcadas			D. La veloc. es neutra			D. Busca una veloc. Fuerte		
	E. Vomita						E. Tiene dif. para abandonar el estímulo		

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

ESTIMULO	1.Def. hiperreacción(A. Al mov)			3.Normal			4.Hiporreacción		
	A. Se escapa	Si	No	A. Sube sin dificultad	Si	No	A. Alterna el tono muscular	Si	No
VESTIBULAR     <b>9. Angular (hamaca giratoria de 1 eje).</b>	B. Se resiste			B. Se hamaca sólo			B. Tiene el tono musc. bajo		
	C. Empalidece			C. Lo hamacan			C. Dificultades para mantener la postura		
	D. Presenta arcadas			D. La veloc. es neutra			D. Busca una veloc. Fuerte		
	E. Vomita						E. Tiene dif. para abandonar el estímulo		

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción			2.Ligera hiperreacción			3.Normal			4.Hiporreacción		
	A. Evita el estímulo	Si	No	A. Aleja el cuerpo	Si	No	A. Presenta entre 2 y 4 min de interés	Si	No	A. Busca repetir esta experiencia	Si	No
<b>PROPIOCEPTIVO</b>       <b>10. VIBRACION</b>	B. Se muerde			B. Se inquieta						B. Prefiere un estímulo fuerte sobre la articulación		
	C. Lloro			C. Se mueve								
	D. Grita			D. Se niega								
	E. Golpea al otro											
	F. Muerde al otro											
	G. Se escapa											

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

ESTIMULO	1. Definitiva hiperreacción			2. Ligera hiperreacción			3. Normal			4. Hiporreacción		
	A. Se golpea	Si	No	A. Aleja el cuerpo	Si	No	A. Le agrada la presión media	Si	No	A. Busca repetir esta experiencia	Si	No
<b>11. TACTO CON PRESION  Sanguchito con almohadones  y  luego se tira el observador encima</b>												
	B. Se muerde			B. Se inquieta						B. Prefiere una presión muy fuerte		
	C. Lloro			C. Se mueve								
	D. Grita			D. Se niega								
	E. Golpea al otro			E. Aumenta su tono muscular sin llegar a una máxima tensión								
	F. Muerde al otro											
	G. Se escapa											
	H. Aumenta su tono en todo el cuerpo											

OBSERVACIONES



ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción		2.Ligera hiperreacción			3.Normal			
	A. Se golpea	Si	No	A. Aleja el cuerpo sin modificar su posición	Si	No	A. Ausencia de respuestas adversas al estímulo	Si	No
* defensa sensorial									
TACTO									
SUAVE									
6. Caricia con pluma									

OBSERVACIONES

ESTIMULO	1. Definitiva hiperreacción			2. Ligera hiperreacción			3. Normal		
	A. Se golpea	Si	No	A. Aleja el cuerpo sin modificar su posición	Si	No	A. Ausencia de respuestas adversas al estímulo	Si	No
* defensa sensorial									
TACTO									
SUAVE									
7. Cepillo de bebé									

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción		2.Ligera hiperreacción			3.Normal			
	A. Se golpea	Si	No	A. Aleja el cuerpo sin modificar su posición	Si	No	A. Ausencia de respuestas adversas al estímulo	Si	No
* defensa sensorial									
TACTO									
SUAVE									
	B. Se muerde			B. Se frota					
	C. Lloro			C. Se rasca					
	D. Grita			D. Se inquieta					
8. Frotar la espalda	E. Golpea al otro			E. Se mueve					
	F. Muerde al otro			F. Se niega					
	G. Se escapa			G. Se tensa ligeramente donde lo tocaron					
	H. Aumenta el tono muscular en todo el cuerpo								

OBSERVACIONES

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción			2.Ligera hiperreacción			3.Normal			4.Hiporreacción		
	A. Se golpea	Si	No	A. Aleja el cuerpo sin modificar su posición	Si	No	A. Gira la cabeza hacia el estímulo	Si	No	A.Reacción al 2do. soplido	Si	No
<b>1. TACTO</b> <b>SUAVE</b>  <i>Soplo con perita en la nuca</i>	B. Se muerde			B. Se frota						B.Ausencia de reaccion		
	C. Lloro			C. Se rasca								
	D. Grita			D. Se inquieta								
	E. Golpea al otro			E. Se mueve								
	F. Muerde al otro			F. Se niega								
	G. Se escapa			G. Se tensa ligeramente en esa zona								
	H. Aumenta su tono en todo el cuerpo											

OBSERVACIONES

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción			3.Normal			5. Ligera Hiporreacción			4.Definitiva Hiporreacción		
	A. Se sobre-salta	Si	No	A. Responde al 1er. sonido	Si	No	A.Resp. al 2do. sonido	Si	No	B. Ausencia de reaccion	Si	No
<b>AUDITIVO</b>  <b>3. Sonido de un timbre</b>												
	B. Se molesta											

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / NOMBRE:

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción			3.Normal			5.ligera Hiporreacción			4.Definitiva Hiporreacción		
	A. Se sobre-salta	Si	No	A. Responde al 1er. sonido	Si	No	A.Resp. al 2do. sonido	Si	No	B. Ausencia de reaccion	Si	No
AUDITIVO	B. Se molesta											
4. Ser llamado por su nombre												

OBSERVACIONES

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

Castro Ares - Fernández - Palma

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción			2.Ligera hiperreacción			3.Normal		
	A. Se muerde	Si	No	A. Pide ayuda para subir a la rampa ampliando la base de sustentación	Si	No	A. Sube solo sin dificultad	Si	No
<input type="checkbox"/> 1ra.vez  <b>INSEGUR. GRAVITAC. (VESTIB.)</b>  <b>2.Subir a la rampa y saltar dos veces</b>									
B. Se escapa				B. Pide ayuda para subir a la rampa					
C. Se resiste				C. Pide ayuda para saltar					
D. Grita				D. Se inquieta					
E. Golpea al otro				E. Sube solo ampliando base sust.					
F. Muerde al otro				F. Sube solo y reasegura el mov. con control visual					
G. Aumenta el tono musc. en todo el cuerpo				G. Sube solo y necesita guía verbal					
H. Pide que lo bajen				H. Logra saltar					

OBSERVACIONES

Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas

EVALUACION NRO.

FECHA / /

NOMBRE:

ESTIMULO	1.Definitiva hiperreacción		2.Ligera hiperreacción			3.Normal			
	A. Se muerde	Si	No	A. Pide ayuda para subir a la rampa ampliando base de sustentación	Si	No	A. Sube solo sin dificultad	Si	No
<input type="checkbox"/> 2da.vez  <b>INSEGUR. GRAVITAC. (VESTIB.)</b>  <b>2.Subir a la rampa y saltar dos veces</b>									
B. Se escapa				B. Pide ayuda para subir a la rampa					
C. Se resiste				C. Pide ayuda para saltar					
D. Grita				D. Se inquieta					
E. Golpea al otro				E. Sube solo ampliando base sust.					
F. Muerde al otro				F. Sube solo y reasegura el mov. con control visual					
G. Aumenta el tono musc. en todo el cuerpo				G. Sube solo y necesita guía verbal					
H. Pide que lo bajen				H. Logra saltar					

OBSERVACIONES



*Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas*

<b>CUESTIONARIO A LOS PADRES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>QUE ACTITUD OBSERVA EN EL NIÑO CUANDO</b>		
<b>1.a es abrigado con pullover de lana</b>		
1.a.1 quiere sacárselo		
1.a.2 se resiste a ponérselo		
1.a.3 parece no molestarle		
1.a.4 otros (detallar)		
<b>1.b es abrigado con poleras</b>		
1.b.1 quiere sacársela		
1.b.2 la estira		
1.b.3 parece no molestarle		
1.b.4. Otros (detallar.....)		
<b>1.c le lavan la cara</b>		
1.c.1 se resiste a que lo laven		
1.c.2 aleja la cara		
1.c.3 grita		
1.c.4 intenta morder		
1.c.5 parece no molestarle		
1.c.6 otros (detallar.....)		
<b>1.d le cortan las uñas</b>		
1.d.1 se escapa		
1.d.2 quiere pegar		
1.d.3 se queja		
1.d.4 llora		
1.d.5 no puede quedarse quieto		
1.d.6 parece no molestarle		
1.d.7. Otros (detallar.		
<b>1.e le peinan el pelo</b>		
1.e.1 se escapa		
1.e.2 quiere pegar		
1.e.3 se queja		
1.e.4 llora		
1.e.5 no puede quedarse quieto		
1.e.6 parece no molestarle		
1.e.7 otros (		
<b>1.f se encuentra en una alfombra mientras juega</b>		
1.f.1 evita el contacto de su piel en la alfombra		
1.f.2 se muestra cómodo		
<b>1.g alguna persona lo toco</b>		
1.g.1 se rasca donde lo tocaron		
1.g.2 se frota donde lo tocaron		
1.g.3 se muestra indiferente		
<b>1.h anda descalzo</b>		
1.h.1 camina en puntas de pie		
1.h.2 evita apoyar toda la superficie		
1.h.3 pide que lo alcen		
1.h.4 se inquieta		
1.h.5 se queja		
1.h.6 se niega a descalzarse		
1.h.7 parece no molestarle		

*Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas*

	SI	NO
<b>1.i camina descalzo en la arena</b>		
1.i.1 arquea los pies		
1.i.2 camina en puntas de pie		
1.i.3 pide que lo alcen		
1.i.4 se muestra cómodo		
<b>1.j camina descalzo en el pasto</b>		
1.j.1 arquea los pies		
1.j.2 camina en puntas de pie		
1.j.3 pide que lo alcen		
1.j.4 se muestra cómodo		
<b>1.k se ensucia</b>		
1.k.1 intenta limpiarse enseguida		
1.k.2 no puede quedarse quieto		
1.k.3 grita		
1.k.4 pega		
1.k.5 parece no molestarle		
1.k.6 otros (detallar.....)		
<b>1.l pinta con los dedos (ej tempera)</b>		
1.l.1. Intenta limpiarse enseguida		
1.l.2 no puede quedarse quieto		
1.l.3 grita		
1.l.4 pega		
1.l.5 parece no molestarle		
<b>1.ii se acuesta sobre sabanas arrugadas</b>		
1.ii.1 las estira		
1.ii.2 no se acuesta		
1.ii.3 se muestra indiferente		
<b>1.m lo tocan en respuesta a su acercamiento</b>		
1.m.1 se sobresalta		
1.m.2 se escapa		
1.m.3 grita		
1.m.4 pega		
1.m.5 llora		
1.m.6 parece no molestarle		
<b>1.n alguien se acerca por detrás</b>		
1.n.1 se sobresalta		
1.n.2 se escapa		
1.n.3 grita		
1.n.4 pega		
1.n.5 llora		
1.n.6 parece no molestarle		
<b>1.ñ le tocan la cara</b>		
1.ñ.1 se sobresalta		
1.ñ.2 se escapa		
1.ñ.3 grita		
1.ñ.4 pega		
1.ñ.5 llora		
1.ñ.6 parece no molestarle		

*Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas*

	SI	NO
<b>1.o lo tocan en forma sorpresiva</b>		
1.o.1 se sobresalta		
1.o.2 se escapa		
1.o.3 grita		
1.o.4 pega		
1.o.5 llora		
1.o.6 parece no molestarle		
1.o.7 parece no notarlo		
<b>1.p viaja en un transporte lleno de personas</b>		
1.p.1 se muestra inquieto		
1.p.2 se queja		
1.p.3 llora		
1.p.4 grita		
1.p.5 pega		
1.p.6 se lastima a si mismo		
1.p.7 parece no molestarle		
<b>1.q alguna persona desconocida lo besa</b>		
1.q.1 se sobresalta		
1.q.2 se escapa		
1.q.3 grita		
1.q.4 pega		
1.q.5 llora		
1.q.6 se frota		
1.q.7 parece no molestarle		
<b>1.r lo alzan en brazos</b>		
1.r.1 quiere bajarse		
1.r.2 se muestra tenso		
<b>1.s cuando otros están cerca</b>		
1.s.1 se distrae		
1.s.2 parece no molestarle		

*Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas*

	SIEMPRE	ALG. VECES	NUNCA
<b>2. OBSERVA QUE SU HIJO</b>			
<b>2.a busca constantemente tocar objetos que sean</b>			
2.a.1 suaves			
2.a.2 lisos			
2.a.3 duros			
2.a.4 ásperos			
2.a.5 de cualquier tipo de textura indistintamente			
<b>2.b se golpea la cabeza a propósito</b>			
2.b.1 ahora			
2.b.2 en el pasado			
<b>2. C tiende a agredir a otros sin motivo aparente</b>			
2.c.1 pellizca			
2.c.2 pega			
<b>2.d suele sacarse los zapatos durante el día</b>			
2.d.1 observaciones			
<b>2.e se lleva objetos a la boca con frecuencia</b>			
<b>2.f frente a comidas muy calientes</b>			
2.f.1 parece no darse cuenta de la temperatura elevada			
2.f.2 busca meter en la boca la comida muy caliente			
2.f.3 las rechaza			
<b>2.g Cuando se lastima</b>			
2.g.1 no reacciona ante el dolor			
2.g.2 se queja			
2.g.3 llora			
2.g.4 busca golpearse en el lugar donde se lastimó			
<b>2.h parece no darse cuenta</b>			
2.h.1 cuando alguien lo toca			
2.h.2 cuando su cara esta sucia			
2.h.3 cuando sus manos están sucias			
2.h.4 cuando otras partes de su cuerpo están sucias			

*Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas*

	SI	NO
<b>3. QUE ACTITUD OBSERVA EN EL NIÑO CUANDO</b>		
<b>3.a sus pies no tocan el suelo</b>		
3.a.1 intenta bajarse		
3.a.2 se muestra inquieto		
3.a.3 se muestra tenso		
3.a.4 llora		
3.a.5 parece no molestarle		
<b>3.b queda boca abajo en algún juego</b>		
3.b.1 evita esta posición		
3.b.2 se sobresalta		
3.b.3 se muestra tenso		
3.b.4 llora		
3.b.5 se muestra cómodo		
<b>3.c tiene que estar en un lugar elevado</b>		
3.c.1 evita subir		
3.c.2 se queja		
3.c.3 pide que lo bajen		
3.c.4 llora		
3.c.5 parece no molestarle		
<b>3.d tiene que saltar de arriba de una silla</b>		
3.d.1 evita hacerlo		
3.d.2 se queja		
3.d.3 pide que lo ayuden		
3.d.4 parece no molestarle		
<b>3.e cuando tiene que trepar</b>		
3.e.1 evita hacerlo		
3.e.2 se queja		
3.e.3 pide que lo ayuden		
3.e.4 parece no molestarle		
<b>3.f camina por pisos desnivelados</b>		
3.f.1 evita hacerlo		
3.f.2 se queja		
3.f.3 pide que lo ayuden		
3.f.4 parece no molestarle		
<b>3.g se hamaca hacia delante y atrás</b>		
3.g.1 se hamaca por mas de 10 minutos		
3.g.2 se hamaca muy fuerte		
3.g.3 otros (detallar.....)		
<b>3.h se hamaca hacia los lados</b>		
3.h.1 se hamaca por mas de 10 minutos		
3.h.2 se hamaca muy fuerte		
3,h.2 otros		
<b>3.i realiza una actividad de mucho movimiento físico</b>		
3.i.1 continúa en movimiento cuando la actividad finalizó		
3.i.2 se aquieta con la finalización de la actividad		

	SI	NO
<b>4. EL NIÑO</b>		
<b>4.a es propenso</b>		
4.a.1 mareos		
4.a.2 vómitos		
4.a.3 infecciones auditivas		
4.a.4 taparse los oídos		
4.a.5 colocarse objetos en los oídos		
<b>5. QUE ACTITUD OBSERVA EN EL NIÑO</b>		
<b>5.a. Ante los sonidos</b>		
5.a.1 Los provoca		
5.a.2 se distrae		
5.a.3 se tapa las orejas		
5.a.4 parece no ubicar el lugar de origen del sonido		
<b>5.b cuando alguna persona entra haciendo ruido....</b>		
5.b.1 es indiferente		
<b>5.c frente a los objetos que generen luz</b>		
5.c.1 mira directamente al foco de luz		
5.c.2 sin mirar al objeto entrecierra los ojos		

*Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas*

	SIEMPR E	ALG. VECES	NUNCA
<b>6. OBSERVA EN EL NIÑO QUE</b>			
<b>6-a tiende a saltar sin motivo aparente repetidas veces sobre sus pies</b>			
<b>6.b frente a la trepadora de la plaza</b>			
6.b.1 se interesa tanto que no puede dejar de usarla			
6.b.2 se trepa			
6.b.3 no lo usa			
6.b.4 la evita			
6.b.5 llora			
6.b.6 grita			
6.b.7 alguna reacción después de usar el juego (cual.....)			
<b>6.c frente al pelotero</b>			
6.c.1 se mete moviéndose dentro del él			
6.c.2 se mete quedándose quieto			
6.c.3 se queda afuera jugando con las pelotas			
6.c.4 no se mete			
6.c.5 evita entrar gritando si le insisten			
6.c.6 evita entrar llorando si le insisten			
6.c.7 alguna reacción después de usar el juego (cual.....)			
<b>6.d se cuelga sosteniéndose por los brazos</b>			
6.d.1 del cuello de la gente conocida			
6.d.2 de muebles altos			
6.d.3 de objetos que le den una posición estirada del cuerpo			
<b>6.e se cae fácilmente</b>			
<b>6.f se lleva objetos por delante</b>			
<b>6.g mantiene su espalda doblada cuando</b>			
6.g.1 está parado			
6.g.2 está sentado			
<b>6.h se le tuercen los pies al caminar</b>			
<b>6.i se apuntala en dif. superficies para sostenerse a si mismo</b>			
<b>6.j mantiene la boca abierta</b>			

	TACTIL soplo con perita en la nuca	VESTIBULAR PROPIOC INS GRAV subir a rampa y saltar dos veces	VESTIBULAR PROPIOC INS GRAV subir a rampa y saltar dos veces	ADITIVO sonido de un timbre	ADITIVO ser llamado por su nombre	TACTIL caricia con pluma	TACTIL cepillo de bebe	TACTIL frotar la espalda	VESTIBULAR angular hamaca de un eje	PROPIOCEP TIVO vibra- ción	PROPIOCEP TIVO TACTO C/ PRESION sanguch con almoha dones	VESTIBULAR lineal hamaca con un eje	PROPIOCEP TIVO trac- ción de la artí- culación
NINOS	1.A	2.A	2.B.	3.A	4.A	6.A.	7.A	8.A	9.A	10.A	11.A	12.A	13.A
1	3	2	2	4	5	3	3	2	4	3	1	3	4
2	4	2	2	3	5	3	3	3	4	3	4	3	0
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	1	4
4	3	1	1	4	4	3	3	3	3	1	3	4	4
5	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	4
6	4	3	3	4	4	0	0	0	0	0	0	3	0
7	3	2	2	3	3	1	2	1	3	3	4	4	4
8	3	2	2	5	4	1	1	2	4	2	4	1	4
9	1	3	3	3	5	2	2	2	3	3	4	4	4
10	2	2	2	3	5	3	3	3	1	2	4	1	4
11	3	3	3	3	4	1	3	2	3	3	4	3	3
12	4	3	3	3	4	1	1	0	3	1	3	3	3
13	4	2	2	4	4	2	1	2	1	2	2	1	3
14	3	2	2	3	3	1	1	1	4	4	4	4	3
15	2	3	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	4
16	1	2	2	4	4	2	2	2	4	4	3	4	3
17	2	2	2	3	3	2	3	2	1	4	4	4	4
18	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4
19	3	2	2	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3

codigos

0 DATO PERDIDO

1 DEFINITIVA HIPERREACCION

2 LIGERA HIPERREACCION

3 NORMAL

4 DEFINITIVA HIPORREACCION

5 LIGERA HIPORREACCION



Sabana de datos obtenidos a través del cuestionario a los padres

		T A C T I L T A C T L																												
		1.A	1.B	1.C	1.D	1.E	1.F	1.G	1.H	1.I	1.J	1.K	1.L	1.LL	1.M	1.N	1.Ñ	1.O.4	1.P	1.Q	1.R	1.S	2.B	2.C	2.D	2.E	2.F	2.G	2.H	
		3	2	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	2	4	1	4	4	4	4
		3	1	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	4	1	3	3	4	4	
		3	0	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	1	4	4	4	4	
		3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	1	1	1	1	1	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	
		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	
CODIGOS	codigo	0	0	1	3	1	1	3	2	3	3	1	1	2	3	3	3	4	3	3	1	2	2	2	4	3	3	3	4	
Datos perdidos	0	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	3	3	2	3	1	3	3	1	2	2	3	3	3	4	4	3	
Normal	3	3	2	1	1	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	2	3	2	2	3	1	4	4	4	4	
Definitiva Hiperreacción	1	3	3	2	2	3	3	2	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	4	3	4	4	
Ligera Hiperreacción	2	3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	2	4	3	3	4	
		0	0	0	2	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	3	0	2	1	3	3	3	4	1	3	3	3	4	
		3	0	3	2	1	1	2	3	1	1	3	3	2	1	3	2	1	3	3	1	3	3	4	2	3	3	4	4	
		1	0	3	3	1	1	3	1	1	1	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1	3	3	4	1	4	4	3	4	
		3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3	2	3	3	2	3	1	4	0	4	4	
		3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	4	2	3	3	3	2	4	1	4	4	3	4	
		3	3	2	2	1	3	2	3	3	3	3	0	3	3	2	3	1	2	2	1	3	3	3	1	4	3	3	4	
		1	3	1	2	1	3	3	3	3	1	1	3	2	3	3	2	1	1	2	3	2	2	4	1	4	3	0	4	
		1	2	3	2	1	3	2	1	3	3	1	0	3	1	3	1	3	2	2	1	2	2	3	3	4	4	0	4	
		1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	2	4	3	4	3	

Sábana de datos obtenidos por Cuestionario a los Padres

		P R O P I O C E P T I V O										
		niños	6.A	6.B	6.C	6.D	6.E	6.F	6.G	6.H	6.I	6.J
		1	4	1	3	5	5	5	4	5	5	5
		2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
		3	4	1	3	4	3	4	3	5	3	4
		4	3	1	1	5	5	5	5	3	5	5
		5	3	1	3	3	3	3	4	3	4	4
CODIGOS	codigo	6	4	1	0	4	3	3	3	3	3	3
Datos perdidos	0	7	4	1	2	5	3	3	3	3	3	3
Normal	3	8	4	3	0	5	3	5	3	3	3	5
Definitiva Hiperreacción	1	9	4	0	3	5	3	3	5	3	3	3
Ligera Hiperreacción	2	10	4	3	2	3	5	5	3	3	5	3
Definitiva Hiporreacción	4	11	4	3	3	4	5	3	3	3	3	3
Ligera hiporreacción	5	12	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
		13	4	1	1	3	5	3	3	5	3	3
		14	3	3	3	4	3	3	4	5	0	3
		15	4	3	3	5	4	3	5	3	5	4
		16	4	3	3	4	3	3	3	5	3	3
		17	4	3	3	5	5	3	4	3	3	3
		18	4	3	2	4	5	5	4	3	3	5
		19	4	3	0	3	3	3	4	3	3	3

**Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas**

Sabana de datos obtenidos por cuestionario a los padres

		VESTIBULAR										
		niños	3.A	3.B	3.c	3.D	3.E	3.F	3.G	3.H	3.I	4.A
		1	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3
		2	3	3	2	1	1	1	4	0	3	3
<b>CODIGOS</b>	<b>codigo</b>	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	1
Datos perdidos	0	4	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
Normal	3	5	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3
Definitiva Hiperreacción	1	6	1	1	1	3	3	3	4	4	4	3
Ligera Hiperreacción	2	7	1	3	3	3	3	3	4	4	3	3
Definitiva Hiporreacción	4	8	1	3	1	1	3	3	4	4	3	3
Ligera hiporreacción	5	9	3	3	3	3	3	3	4	0	4	3
		10	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
		11	1	1	3	3	3	3	4	4	3	3
		12	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3
		13	3	3	3	3	3	3	4	0	3	3
		14	1	3	3	3	3	3	4	4	3	3
		15	1	3	2	3	3	1	4	4	4	3
		16	3	1	3	3	3	3	4	4	4	3
		17	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
		18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		19	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3

Śábana de datos obtenidos por Cuestionario a los Padres

niños	auditivo			visual
	5.A		codigo	5.C
1	3			1
2	3			3
3	3			4
4	3	CODIGOS		3
5	3	Datos perdidos	0	1
6	3	Normal	3	4
7	3	Definitiva Hiperreacción	1	4
8	3	Ligera Hiperreacción	2	3
9	2	Definitiva Hiporreacción	4	3
10	3	Ligera hiporreacción	5	3
11	3			4
12	4			3
13	2			4
14	3			3
15	4			4
16	3			4
17	2			4
18	4			4
19	4			4

**PRESENTACION ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS**

**TABLA N° 4 Distribución de respuestas por nivel de reacción Del componente DEFENSA TACTIL del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la Población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999, por Observación en consultorio.**

PRESENCIA DEL COMPONENTE DEFENSA TACTIL NIVEL DE REACCION	N° de casos (*1 dato perdido)	%
	DEFINITIVA HIPERREACCION	3
LIGERA HIPERREACCION	6	66.6
TOTAL	9	100

(\*) los porcentajes se tomaron sobre un total de 18 casos

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Déficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N° 5 Distribución de respuestas por niveles de reacción del componente INSEGURIDAD GRAVITACIONAL, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la población de Niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil, por observación en consultorio.**

PRESENCIA DEL COMPONENTE INSEGURIDAD GRAVITACIONAL NIVEL DE REACCION	N° de casos	%
	DEFINITIVA HIPERREACCION	1
LIGERA HIPERREACCION	11	91.7
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Déficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N 6** Distribución de respuestas por nivel de reacción del componente AVERSION AL MOVIMIENTO del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la Población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil entre los años 1998 y 1999, por Observación en consultorio.

PRESENCIA DEL COMPONENTE AVERSION AL MOVIMIENTO		
NIVEL DE REACCION	N° de casos	%
DEFINITIVA HIPERREACCION	2	100
LIGERA HIPERREACCION	0	0
TOTAL	2	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N°7** Población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Distribución de respuestas por nivel de reacción del componente DEFENSA SENSORIAL del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en l o Juvenil entre los años 1998 y 1999, por Observación en consultorio.

PRESENCIA DEL COMPONENTE DEFENSA SENSORIAL		
NIVEL DE REACCION	N° DE CASOS	%
DEFINITIVA HIPERREACCION	0	0
LIGERA HIPERREACCION	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N°8** Presencia del componente POBRE REGISTRO SENSORIAL, del Patrón de la Modulación Sensorial, discriminado por canal Sensorial en la población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999, por observación en consultorio.

PRESENCIA DE LA DISFUNCION	POBRE REGISTRO SENSORIAL							
	TACTIL		AUDITIVO		VESTIBULAR		PROPIOCEPTIVO	
	n	%	n	%	n	%	N	%
DISFUNCION	4	26	6	40	2	13.3	8	53.3
NO DISFUNCION EN ESE CANAL	11	74	9	60	13	86.7	7	46.7
TOTAL	15	100	15	100	15	100	15	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N° 9** Distribución de respuestas del componente POBRE REGISTRO SENSORIAL, del Patrón de la Modulación Sensorial, por nivel de reacción discriminado por canal Sensorial en la población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999, por observación en consultorio

NIVEL DE REACCION	POBRE REGISTRO SENSORIAL DISCRIMINADO POR CANAL SENSORIAL							
	TACTIL		AUDITIVO		VESTIBULAR		PROPIOCEPTIVO	
	n	%	n	%	n	%	N	%
DEFINITIVA HIPERREACCION	4	100	6	100	2	100	8	100
LIGERA HIPERREACCION	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	100	6	100	2	100	8	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N°16 Distribución de respuestas por nivel de reacción del componente DEFENSA TACTIL del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la Población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999, a través del cuestionario a los padres.**

PRESENCIA DEL COMPONENTE DEFENSA TACTIL NIVEL DE REACCION	N° de Casos	%
	DEFINITIVA HIPERREACCION	4
LIGERA HIPERREACCION	0	0
TOTAL	4	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N° 17 Distribución de respuestas por niveles de reacción del componente INSEGURIDAD GRAVITACIONAL, del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la población de Niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil, por cuestionario a los padres**

PRESENCIA DEL COMPONENTE INSEGURIDAD GRAVITACIONAL NIVEL DE REACCION	N° de casos	%
	DEFINITIVA HIPERREACCION	3
LIGERA HIPERREACCION	0	0
TOTAL	3	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.



**TABLA N°18** Distribución de respuestas por nivel de reacción del componente **AVERSION AL MOVIMIENTO** del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en la Población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil entre los años 1998 y 1999, a través del cuestionario a los Padres.

PRESENCIA DEL COMPONENTE AVERSION AL MOVIMIENTO	NIVEL DE REACCION	
	N° de casos	%
DEFINITIVA HIPERREACCION	1	100
LIGERA HIPERREACCION	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA N°19** Población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Distribución de respuestas por nivel de reacción del componente **DEFENSA SENSORIAL** del Patrón de Disfunción de la Modulación Sensorial en lo Juvenil entre los años 1998 y 1999, a través del Cuestionario a los Padres.

PRESENCIA DEL COMPONENTE DEFENSA SENSORIAL	NIVEL DE REACCION	
	N° DE CASOS	%
DEFINITIVA HIPERREACCION	6	80
LIGERA HIPERREACCION	2	20
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA n° 20** Presencia del componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL**, del Patrón de la Modulación Sensorial, discriminado por canal Sensorial en la población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999, por cuestionario a los padres

PRESENCIA DE LA DISFUNCION	POBRE REGISTRO SENSORIAL DISCRIMINADO POR CANAL SENSORIAL									
	TACTIL		AUDITIVO		VESTIBULAR		PROPIOCEPTIVO		VISUAL	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
DISFUNCION	4	25	4	25	9	57.8	5	31.2	10	64.4
NO DISFUNCION EN ESTE CANAL	12	75	12	75	7	42.2	11	68.8	6	35.6
TOTAL	16	100	16	100	16	100	16	16	16	16

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

**TABLA n° 21** Distribución de respuestas del componente **POBRE REGISTRO SENSORIAL**, del Patrón de la Modulación Sensorial, por nivel de reacción discriminado por canal Sensorial en la población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infanto Juvenil entre los años 1998 y 1999, por entrevista a los padres.

NIVEL DE RESPUESTA	POBRE REGISTRO SENSORIAL DISCRIMINADO POR CANAL SENSORIAL									
	TACTIL		AUDITIVO		VESTIBULAR		PROPIOCEPTIVO		VISUAL	
	n	%	n	%	N	%	N	%	N	%
DEFINITIVA HIPORREACCION	4	100	4	100	9	100	3	60	10	100
LIGERA HIPORREACCION	0	0	0	0	0	0	2	40	0	0
TOTAL	4	100	4	100	9	100	5	100	10	100

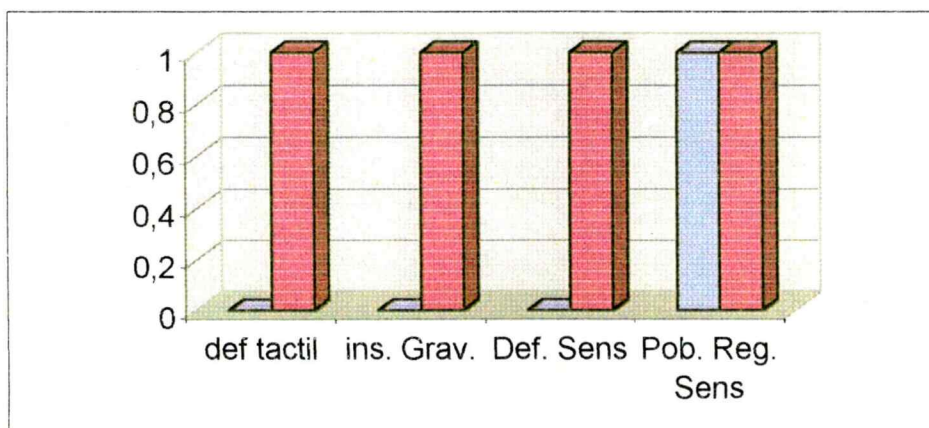
Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.

TABLA N°22 Asociación entre el componente AVERSION AL MOVIMIENTO con el resto de los componentes disfuncionales, a través del Cuestionario a los Padres

OTROS COMPONENTES	AVERSION AL MOVIMIENTO					
	SI n	%	NO n	%	TOTAL n	%
DEFENSA TACTIL	0	0	1	100	1	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	0	0	1	100	1	100
DEFENSA SENSORIAL	0	0	1	100	1	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	1	100	0	0	1	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

GRAFICO n° 10 asociación entre el componente Aversión al Movimiento Y lo otros componentes



█ Otros componentes  
█ Aversión al movimiento

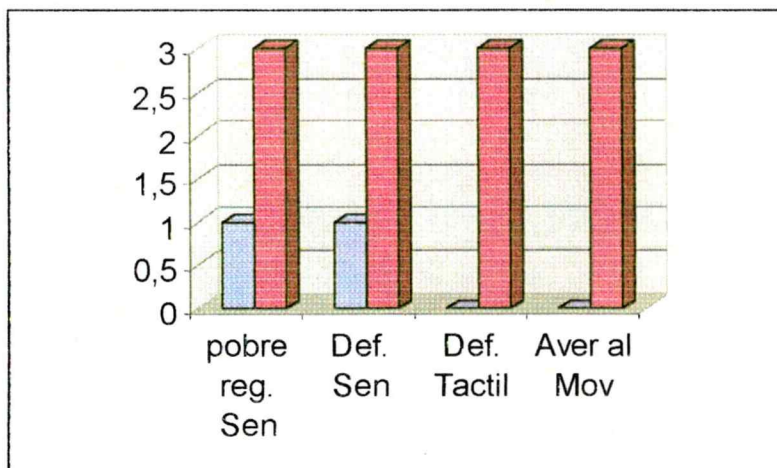
Fuente: Elaboración propia, Tesis para la Licenciatura en Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social UNMDP

TABLA n° 23 Asociación entre el componente INSEGURIDAD GRAVITACIONAL con el resto de los componentes disfuncionales, a través del Cuestionario a los Padres

OTROS COMPONENTES	INSEGURIDAD GRAVITACIONAL					
	SI n	%	NO n	%	TOTAL n	%
DEFENSA TACTIL	0	0	3	100	3	100
DEFENSA SENSORIAL	1	33.3	2	66.7	3	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	1	33.3	2	66.7	3	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	0	0	3	100	3	100

Fuente Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

GRAFICO n° 10 asociación entre el componente INSEGURIDAD GRAVITACIONAL Y lo otros componentes



Otros componentes  
 INSEGURIDAD GRAVITACIONAL

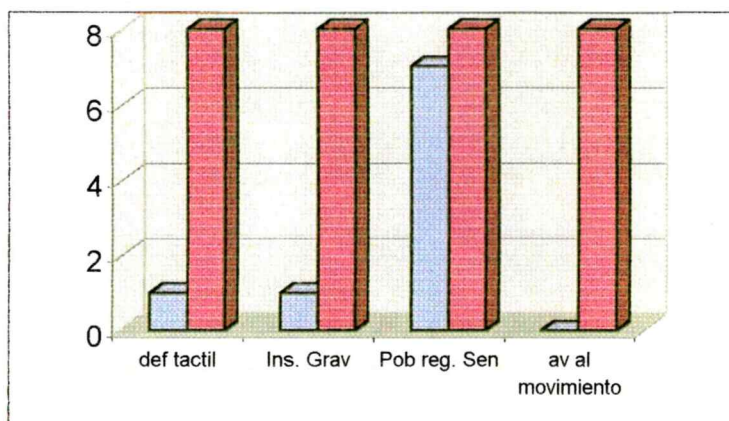
Fuente Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**TABLA n° 24** Asociación entre el componente DEFENSA SENSORIAL con el resto de los componentes disfuncionales, a través del Cuestionario a los Padres

OTROS COMPONENTES	DEFENSA SENSORIAL					
	SI n	%	NO n	%	TOTA L n	%
DEFENSA TACTIL	1	12.5	7	87.5	8	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	1	12.5	7	87.5	8	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	7	87.5	1	12.5	8	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	0	0	8	100	8	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**GRAFICO n° 11** asociación entre el componente DEFENSA SENSORIAL Y lo otros componentes



Fuente Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

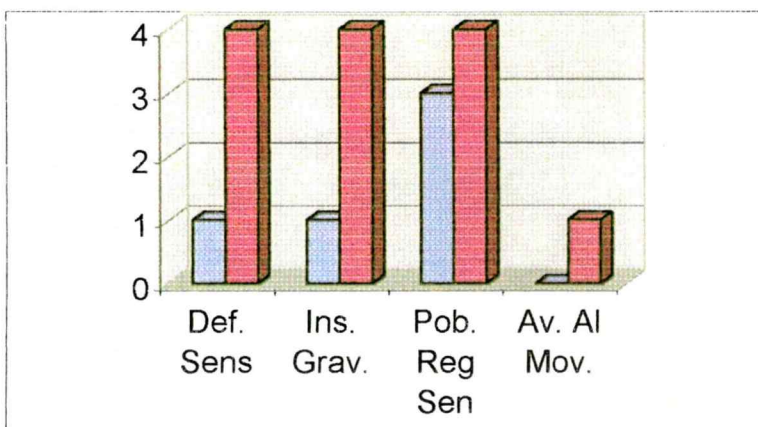


**TABLA n° 25** Asociación entre el componente DEFENSA TACTIL con el resto de los componentes disfuncionales, a través del Cuestionario a los Padres

OTROS COMPONENTES	DEFENSA TACTIL					
	SI n	%	NO n	%	TOTAL N	%
DEFENSA SENSORIAL	1	25	3	75	4	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	1	25	3	75	4	100
POBRE REGISTRO SENSORIAL	3	75	1	25	4	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	0	0	4	100	4	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

Grafico N° 12 Asociación entre el Componente DEFENSA TACTIL y Los otros componentes



Fuente Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

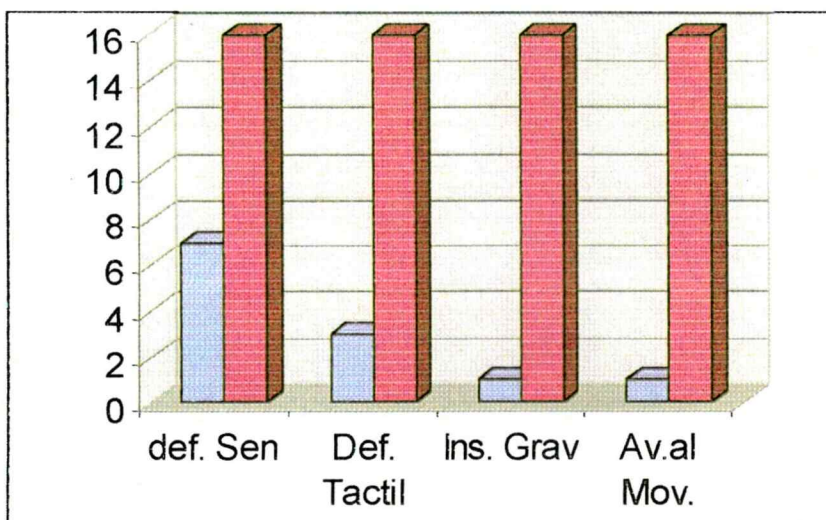
TABLA n° 26

Asociación entre el componente POBRE REGISTRO SENSORIAL con el resto de los componentes disfuncionales, a través del Cuestionario a los Padres

OTROS COMPONENTES	POBRE REGISTRO SENSORIAL					
	SI	%	NO	%	TOTAL	%
	n		n		n	
DEFENSA SENSORIAL	7	45.3	9	54.7	16	100
INSEGURIDAD GRAVITACIONAL	1	6.3	15	93.7	16	100
AVERSION AL MOVIMIENTO	1	6.3	15	93.7	16	100
DEFENSA TACTIL	3	18.7	13	81.3	16	100

Fuente: Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

Grafico N° 13 Asociación entre el Componente POBRE REGISTRO SENSORIAL y los demás Componentes



Fuente Elaboración propia Tesis "Déficit en el procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista", Buenos Aires, 2000

**TABLA N° 27** Presencia del componente DEFENSA SENSORIAL, del Patrón de la Modulación Sensorial, discriminado por canal Sensorial en la población de niños con Trastorno Autista que asisten a la Sección de Terapia Ocupacional del Hospital Infante Juvenil entre los años 1998 y 1999, por observación en consultorio.

POBRE REGISTRO SENSORIAL						
PRESENCIA DE LA DISFUNCION	AUDITIVO		VESTIBULAR		PROPIOCEPTIVO	
	n	%	n	%	N	%
DISFUNCION	4	57	3	43	3	43
NO DISFUNCION EN ESE CANAL	3	43	4	57	4	57
TOTAL	7	100	7	100	7	100

Fuente: Elaboración propia: Tesis "Deficits en el Procesamiento Sensorial en Niños con Trastorno Autista, Buenos Aires, 2000.



PRESENCIA DE LOS COMPONENTES HIPORREACTIVOS POR NIÑO

ENTREVISTA HIPORREACCION

NINOS	PROPIO	VEST	TACTIL	AUDI	VIS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

OBSERVACION HIPORREACCION

NINOS	PROP	VEST	TACT	AUD
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

COMPARACION DE COMPONENTES HIPORREACTIVOS POR NIÑO

NINOS	PROPIO	PROP	TACTIL	TACT	AUDI	AUD
1	Yellow		Yellow			Green
2				Green		
3	Yellow	Green	Yellow			
4	Yellow					Green
5						
6				Green		Green
7		Green				
8		Green	Yellow			Green
9		Green				
10		Green				
11						
12				Green	Yellow	
13				Green		Green
14		Green				
15	Yellow		Yellow		Yellow	
16						Green
17		Green				
18	Yellow	Green			Yellow	
19					Yellow	

VIS
Yellow
Yellow
Yellow
Yellow
Yellow

PRESENCIA DE LOS COMPONENTES HIPERREACTIVOS POR NIÑO

NINOS	ENTREVISTA		HIPER		
	PROP	VEST	TACTIL	AUD	VISUAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

OBSERVACION HIPERREACTIVA

NINOS	PROP	VEST	TACTIL	V. PROP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Déficits en el procesamiento sensorial en niños autistas





#### FE DE ERRATAS

PAGINA	REGLON	DONDE DICE	DEBE DECIR
45	25	...en respuesta a un imput sensorial...	debe agregarse "...imput visual".
46	8	...en respuesta a un imput sensorial...	debe agregarse " ...imput visual
46	4	...MOVIMIENTO,...	debe agregarse DEFENSA SENSORIAL
43	30	5 de sexo femenino y 14 de sexo masculino	6 de sexo femenino y 13 de sexo masculino
157	27	Definitiva Hiperreación	Definitiva hiporreación
157	28	Ligera Hiperreación	Ligera Hiporreación
100	1	Ligera Hperreación	Ligera Hiporreación

El material bibliografico usado en este trabajo fue traducido por las Terapistas Ocupacionales Claudia Battistoni y Silvia Fernández.