UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN

ESPECIALIDAD TERAPIA DE LENGUAJE



TESIS

INFLUENCIA DE LA INTEGRACCIÓN SENSORIAL EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS

Tesis para optar por el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica

AUTOR:

VIVIAN ANITA LOYOLA RONCAL

ASESOR:

Dr. BELKIS DAVID PARRA REYES

LIMA – PERÚ

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios quien me ha permitido llegar a culminar mis estudios universitarios y su respectiva tesis, con amor a mis padres, por su ayuda incondicional y a mis hijas Bianca y Zoe, mis ángeles, que a pesar de su ausencia física veo reflejado en ellas la motivación de mi trabajo.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Dr. David Parra, por su ejemplo profesional, por transmitirme sus conocimientos y experiencias, por la dedicación y atención brindada durante el desarrollo de esta investigación.

A los docentes en general de la Universidad Nacional Federico Villarreal por haberme brindado sus conocimientos a lo largo de mi carrera universitaria.

A mis padres por su constante apoyo y confianza en mí y a mi abuela Ana María por haberme apoyado a dar el primer gran paso.

A la directora del Centro de Terapias Renzuli, la Lic. Iliana Monterrey León que permitió y facilitó la realización de esta investigación.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	10
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1.Identificación y descripción del problema	17
1.2.Formulación de las preguntas: general y específicas	17
1.3.Objetivo general y específicos	19
1.4.Justificación	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	23
2.1.1. Antecedentes Nacionales	23
2.1.2. Antecedentes internacionales	23
2.2. Bases Teóricas	28
2.2.1. Procesos sensoriales y perceptivos	28
2.2.2. Los sentidos: Sistema para recibir información	31
2.2.3. Desarrollo perceptual	31
2.2.4. Etapas del desarrollo del lenguaje	38
2.2.4.1. Etapa pre- lingüística	39
2.2.4.2. Etapa lingüística	40

2.2.5. Principales hitos en el desarrollo del lenguaje	44
2.2.6. Estimulación sensorial	47
2.2.7. Integración sensorial, aprendizaje y lenguaje	54
2.3. Definición de término relacionados al tema	63
CAPÍTULO III: MÉTODO	
3.1. Tipo y diseño de estudio	65
3.2. Población y muestra	65
3.3. Operacionalización de variables. Matriz de consistencia	67
3.4. Instrumento de recolección de datos. Materiales y equipos	76
Procedimientos	76
3.4.1. Instrumento de recolección de datos	76
3.4.2. Materiales y equipos	82
3.4.3. Procedimientos de recolección de datos	82
3.5. Análisis de datos	83
3.6. Aspectos éticos	83
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	
4.1. Presentación de resultados	84
DISCUSIÓN	96
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	104

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
ANEXOS	107
Anexo 1: Consentimiento informado para participantes de la investigación.	107
Anexo 2: Cuestionario del perfil sensorial	110
Anexo 3: Plantilla de valoración del Test de Foster	121
Anexo 4: Plantilla de valoración del Test de Plon – R para niños de 3 años.	123
Anexo 5: Plantilla de valoración del Test de Plon – R para niños de 4 años.	131
Anexo 6: Plantilla de valoración del Test de Plon – R para niños de 5 años.	139

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje	
expresivo y comprensivo en niños de 3 años	
	84
Tabla 2. Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje	
expresivo en niños de 3 a 5 años	
	85
Tabla 3. Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje	
comprensivo en niños de 3 a 5 años	
	86
Tabla 4. Nivel den Sensory Seeking en niños de 3 a 5 años, con trastorno	
del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	
	87
Tabla 5. Nivel del Emotionally Reactive en niños de 3 a 5 años, con	
trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	
	88
Tabla 6. Nivel del Low Endurance / Tone en niños de 3 a 5 años, con	
trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.	89
Tabla 7. Nivel del Oral Sensory Sensitivity en niños de 3 a 5 años, con	
trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	90
Tabla 8. Nivel de Inattention / Distratibility en niños de 3 a 5 años, con	91

trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	
Tabla 9. Nivel de Poor Registration en niños de 3 a 5 años, con trastorno	
del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	
	92
Tabla 10. Nivel del Sensory Sensitivity en niños de 3 a 5 años, con	
trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	
	93
Tabla 11. Nivel de Sedentary en niños de 3 a 5 años, con trastorno del	
lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal	
	94
Tabla 12. Nivel de Fine Motor / Perceptual en niños de 3 a 5 años, con	
trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo	
normal	95

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Organización del aprendizaje de Williams y Shellemberger	56
Figura 2. Niveles de Sensory Seeking para niños con trastorno expresivo,	
comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	87
Figura 3. Niveles de Emotionally Reactive para niños con trastorno	
expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	88
Figura 4. Niveles de Low Endurance / Tone para niños con trastorno	
expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	89
Figura 5. Niveles de Oral Sensory Sensitivity para niños con trastorno	
expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	90
Figura 6. Niveles de Inattention / Distratibility para niños con trastorno	
expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	91
Figura 7. Niveles de Poor Registration para niños con trastorno expresivo,	
comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	92
Figura 8. Niveles de Sensory Sensitivity para niños con trastorno expresivo,	
comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	93
Figura 9. Niveles de Sedentary para niños con trastorno expresivo,	
comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	94
Figura 10. Niveles de Fine Motor / Perceptual para niños con trastorno	
expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje	95

RESUMEN

Esta investigación tiene como objeto identificar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años. Para esto, se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo – correlacional donde se seleccionó un grupo de 30 niños de 3 a 5 años que asisten al Centro de Terapias Renzuli ubicado en el distrito de Los Olivos Lima – Perú.

Para la evaluación del grupo en estudio se aplicó en el área de lenguaje el test de PLON – R y el test de FOSTER. En el área ocupacional, se aplicó la prueba de "Sensory Profile".

Los resultados muestran que el mayor índice de conductas desadaptativas fueron en los grupos de niños con trastorno expresivo y comprensivo del lenguaje, evidenciando una diferencia significativa en el factor de sensibilidad sensorial en niños con trastornos en el lenguaje comprensivo (54.5%), así como una diferencia significativa y equitativa con una probable diferencia en el factor de baja resistencia y/o baja tonicidad en niños con trastorno en el lenguaje expresivo (36.4%); sin embargo, los resultados que indican un desarrollo típico de la mayoría de niveles sensoriales evaluados van orientados a los niños que no registran trastornos del lenguaje expresivo ni comprensivo.

Al término de esta investigación se pudo comprobar que existe un mayor índice de respuestas inadaptadas entre el factor sensibilidad sensorial y los niños con trastornos en el lenguaje comprensivo así como un índice elevado de respuestas inadaptadas referentes al factor de baja resistencia y/o baja tonicidad en relación a trastornos en el lenguaje expresivo.

Tal como lo indicó Ayres (1979), creadora de la teoría de la Integración sensorial, antes de aprender a hablar, a leer o a escribir, tenemos que dar un significado a lo que vemos, escuchamos, sentimos y ser capaces de planear nuestros movimientos y organizar nuestro

comportamiento. Un adecuado desarrollo de la integración sensorial de todo lo que experimenta el niño a través de sus diferentes vías sensoriales favorecerá asertivamente al desarrollo de su lenguaje, habla y escritura.

Durante el desarrollo de la presente investigación, se definen los conceptos de integración sensorial, estimulación sensorial, disfunción sensorial y desarrollo del lenguaje; así también como los niveles y tipos de relaciones entre las experiencias sensoriales y el desarrollo del lenguaje para finalmente analizar la influencia de las experiencias sensoriales en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años.

Palabras clave: integración sensorial, desarrollo del lenguaje, sensibilidad sensorial, baja resistencia, conductas desadaptadas, disfunción sensorial.

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the influence of sensory integration on language development in children aged 3 to 5 years. For this, a descriptive - correlational study was carried out where a group of 30 children from 3 to 5 years old was selected who attend the Renzuli Therapy Center located in the district of Los Olivos Lima - Peru.

For the evaluation of the group under study, the PLON - R test and the FOSTER test were applied in the language area. In the occupational area, the "Sensory Profile" test was applied.

The results show that the highest rate of maladaptive behaviors was in the groups of children with expressive and comprehensive language disorder, evidencing a significant difference in the sensory sensitivity factor in children with sympathetic language disorders (54.5%), as well as a significant and equitable difference with a probable difference in the factor of low resistance and / or low tonicity in children with expressive language disorder (36.4%); however, the results that indicate a typical development of the majority of sensory levels evaluated are aimed at children who do not register expressive or comprehensive language disorders.

At the end of this investigation it was possible to verify that there is a higher rate of maladaptive responses between the sensory sensitivity factor and children with sympathetic language disorders as well as a high rate of maladaptive responses referring to the factor of low resistance and / or low tonicity in relationship to expressive language disorders.

As indicated by Ayres (1979), creator of the theory of sensory integration, before learning to speak, read or write, we have to give a meaning to what we see, hear, feel and be able to plan

our movements and organize our behavior An adequate development of sensory integration of all that the child experiences through its different sensory pathways will assertively favor the development of its language, speech and writing.

During the development of this research, the concepts of sensory integration, sensory stimulation, sensory dysfunction and language development are defined; as well as the levels and types of relationships between sensory experiences and language development to finally analyze the influence of sensory experiences on language development in children aged 3 to 5 years.

Keywords: sensory integration, language development, sensory sensitivity, low resistance, maladaptive behavior, sensory dysfunction.

INTRODUCCIÓN

La integración sensorial es definida como el acto de organizar las sensaciones para su uso. Para Bower (1984) en su libro "El mundo perceptivo del niño" nos dice como el niño, en vías de desarrollo, percibe el mundo que lo rodea, analizando la gama de capacidades visuales, auditivas y táctiles que poseen los seres humanos en su fase de lactantes y, posteriormente, en su primera infancia; el complejo conocimiento y aptitudes con que nacen, las capacidades que desarrollan, aquellas que deben aprender y otras que, carentes en algunos niños desde su nacimiento, precisan ser compensadas por otros sentidos o con medios auxiliares artificiales. El alcance de Bower (1984) nos da a conocer como las experiencias y el ambiente intervienen en los circuitos y conexiones que se van formando y van proporcionando la base para circuitos más complejos que se construirán posteriormente. Así mismo estos circuitos, a pesar de originarse en áreas específicas del cerebro, están interconectados y, por ende, no se puede tener un tipo de habilidad sin recibir el apoyo de otra.

Es así como la teoría de la integración sensorial, desarrollada por Ayres (1979) y expuesta en su libro "Sensory Integration and learning disorders" nos platea un desarrollo en etapas que se superponen y permiten adquirir y desarrollar habilidades más complejas como el lenguaje. Teniendo en cuenta esto, cualquier alteración que ocurra en el proceso de organizar la información proveniente de los sistemas sensoriales podría ocasionar problemas en el aprendizaje, en la comunicación o asociarse a ellos.

La descoordinación motriz, la hiperactividad y las dificultades académicas desde el enfoque de la teoría de la integración sensorial también fueron planteadas por Beaudry (2011) en su libro "Problemas de aprendizaje en la infancia". Así mismo, los resultados de la investigación de Álvarez, Moreno, & Zea (2010) titulada "Percepciones de terapeutas

ocupacionales sobre el lenguaje y la comunicación de los niños con déficit de integración sensorial" mostraron que los niños con déficit de integración sensorial, se describen como niños con un lenguaje desorganizado, con dificultades en el habla y en la escritura, proponiendo así, la necesidad de un trabajo interdisciplinario del terapeuta ocupacional con el terapeuta del lenguaje. Ambos autores mencionan de manera general la influencia de la integración sensorial en el lenguaje como parte de aprendizaje sin efectuar un estudio detallado de cual factor sensorial podría tener mayor influencia y ser determinantemente significativo en el desarrollo del lenguaje como se detallará en la presente investigación.

Es así como los resultados de esta investigación han permitido determinar con mayor claridad lo dicho por Escorza (2011) en su investigación titulada "La integración sensorial como estrategia para la intervención educativa de alumnos con dificultades para aprender" donde indica que los fracasos por mejorar el aprendizaje de los alumnos deberían de ser abordado desde su origen que viene a ser como su sistema nervioso procesa e integra la información que recibe del medio y del propio cuerpo.

Erazo realizó dos investigaciones tituladas "Identificación, descripción y relaciones entre la integración sensorial, atención y conducta" (2015) y "Descripción del riesgo y deficiencia de la integración sensorial, aprendizaje, afectividad y conducta en estudiantes de primaria de un colegio oficial" (2017). En la primera de ellas llega a la conclusión de que el aprendizaje, la afectividad y la conducta tienen relación directa con déficits neuropsicológicos y de madurez y en la segunda reafirma la relación directa que existe entre el déficit de integración sensorial y los problemas de aprendizaje, afectividad y conducta en donde sienta las bases de porqué la evaluación e intervención deben estar dirigidas a las tres dimensiones identificadas.

El Perfil Sensorial fue desarrollado por Dunn; como se cita en (Tomchek & Dunn, 2007) como un cuestionario para los padres o cuidadores. Este es un instrumento de base científica que sirve para determinar cómo los niños procesan la información sensorial en situaciones cotidianas.

Es así que esta investigación tiene como objetivo, identificar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje comprensivo y expresivo en niños de 3 a 5 años. La comparación fue dada entre los nueve factores sensoriales con el grupo de niños con trastorno comprensivo del lenguaje, con el grupo de niños con trastorno expresivo del lenguaje y con el grupo de niños sin diagnóstico en el área de lenguaje.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos, en el primer capítulo se presenta la identificación y la descripción del problema en donde se indica la manera como el niño interpreta la información dependiendo la manera en la cual la perciba; además, se incluye la formulación de las preguntas generales y específicas, así como los objetivos generales y específicos y la justificación de la investigación, especificando en este último punto, el propósito e importancia de la misma. En el segundo capítulo se incluye una descripción de los hallazgos y antecedentes en relación con el tema de interés; así también contiene la parte teórica que sustenta esta investigación en la que se da a conocer los diversos conceptos relacionados al lenguaje y a la integración sensorial. El tercer capítulo describe el proceso de investigación como tal; es decir, los sujetos estudiados, el material utilizado y el procedimiento que se siguió en la búsqueda del conocimiento. El cuarto capítulo tenemos los resultados estadísticos del análisis de los datos, en los que se incluyen tablas y figuras para un mejor entendimiento, la discusión de los resultados, las conclusiones y las recomendaciones. Finalmente, en el quinto capítulo se hace mención de las referencias bibliográficas y de los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La carencia de experiencias sensoriales desde la concepción conlleva a la disfunción sensorial la cual se define como la dificultad que presenta una persona en la manera de percibir el mundo a través de su visión, audición, tacto, gusto y olfato; es decir, responde de forma anómala a la estimulación normal. El niño interpreta la información dependiendo de cómo la recibe a través de sus sentidos por lo que si estos sentidos no funcionan de forma correcta, el niño recibe y canaliza la información de forma alterada. Al ser su percepción del estímulo anormal, la respuesta en el desarrollo de su lenguaje también será anómala.

El interés por investigar más afondo la influencia de la integración sensorial en el lenguaje es a raíz del tratamiento fonoaudiológico brindado a un grupo de niños en edades de 3 a 5 años con alteraciones en el desarrollo del lenguaje los cuales, a su vez, tenían algún tipo de alteración sensorial.

1.2. FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS GENERALES Y ESPECÍFICAS.

Este estudio busca ser un aporte para lograr el interés y darle mayor importancia al tema sensorial tomándolo como puerta de entrada para el adecuado desarrollo cognitivo y del lenguaje.

Dentro del amplio concepto de desarrollo sensorial se focalizó el estudio en el tema de la carencia de estímulos sensoriales ya que su efecto en el desarrollo del lenguaje es directo y significativo. En consecuencia, la pregunta general es:

¿Existe alguna influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

Las preguntas específicas son:

¿Tiene alguna relación o influencia el nivel de búsqueda sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Hay alguna relación o influencia del nivel emocional reactivo en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Guarda alguna relación o influencia el nivel de baja resistencia/ tono en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Tiene alguna relación o influencia el nivel de sensibilidad sensorial oral en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Existe alguna relación o influencia del nivel de distracción e inatención en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Tiene alguna relación o influencia el nivel de pobre registro en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Hay alguna relación o influencia el nivel de sensibilidad sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Guarda alguna relación o influencia el nivel de sedentarismo en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

¿Existe alguna influencia del nivel de motricidad fina/ percepción en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años?

1.3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS.

Objetivo General

OG. Identificar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años.

Objetivos Específicos

- OE1. Comparar el nivel de búsqueda sensorial en niños de 3 a 5 años con trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.
- OE2. Analizar el nivel emocional reactivo en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.
- OE3. Determinar el nivel de baja resistencia /tono en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.
- OE4. Establecer el nivel de sensibilidad sensorial oral en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.
- OE5. Determinar el nivel de distracción e inatención en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.
- OE6. Analizar el nivel de pobre registro en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.
- OE7. Establecer el nivel de sensibilidad sensorial en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

OE8. Relacionar el nivel de sedentarismo en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

OE9. Determinar el nivel de motricidad fina /percepción en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

1.4.JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Según la *National Scientific Council on the Developing Child*, las experiencias del niño durante sus primeros años de vida tienen un impacto duradero sobre la arquitectura del cerebro aún en desarrollo. Si bien es cierto, los genes proporcionan el diseño básico pero son las experiencias las que forman el proceso que determina si el cerebro del niño brindará una base fuerte o débil para todo el posterior aprendizaje del lenguaje, conducta y salud.

Durante este período importante del desarrollo cerebral, las neuronas envían señales eléctricas para comunicarse entre ellas. Estas conexiones forman circuitos que formarán la fundación básica de la arquitectura cerebral. Los circuitos y las conexiones proliferarán a un ritmo muy rápido y se reforzarán al uso repetido. Nuestras experiencias y el ambiente intervienen en los circuitos y conexiones que tienen más uso es decir, las conexiones que son más usadas crecen más fuertes y son más permanentes. Por otro lado, las que se usan menos se van desechando en un proceso natural llamado apoptosis. Los circuitos que son bien usados crean rutas rápidas y bien iluminadas para que las señales neurales viajen a través de todas las regiones del cerebro mientras que los circuitos simples se forman primero y proporcionan la base para circuitos más complejos que se construirán posteriormente.

A través de este proceso, las neuronas forman circuitos y conexiones fuertes para las emociones, habilidades motoras, control de la conducta, lógica, lenguaje y memoria durante

la primera etapa crítica del desarrollo. Con el uso repetido estos circuitos se vuelven más eficientes y se conectan con otras áreas del cerebro más rápidamente.

A pesar que se originan en áreas específicas del cerebro, los circuitos están interconectados es decir, no se puede tener un tipo de habilidad si recibir el apoyo de otra. Al igual que construir una casa, todo está conectado. Y lo que se hace primero forma una base para todo lo que viene después.

"La teoría de la Integración Sensorial plantea un desarrollo en etapas que se superponen y permiten adquirir y desarrollar habilidades más complejas como el lenguaje. Por tanto cualquier alteración que ocurra en el proceso de organizar la información proveniente de los sistemas sensoriales podría, teóricamente, ocasionar un trastorno de la comunicación oral o, al menos, asociarse a él. Los profesionales que se dedican a la intervención de niños con retraso en el desarrollo del lenguaje o con trastorno específico del lenguaje, especialmente los fonoaudiólogos y profesores especialistas, observan con frecuencia que estos niños pueden manifestar alteraciones propioceptivas, en la integración del cuerpo con el espacio, integración auditiva y ciertas dificultades vestibulares, entre otros aspectos que se han considerado en su análisis. No obstante, no se han interpretado como la evidencia de dificultades integrativas sensoriales. De acuerdo a experiencias clínicas particulares, se ha observado que al abordar paralelamente a la terapia fonoaudiológica aspectos que ayuden a mejorar la integración sensorial (habitualmente la terapia de integración sensorial es realizada por terapeutas ocupacionales o kinesiólogos especializados en el tema) se logran avances más a corto plazo en la rehabilitación del lenguaje y especialmente en aquellos aspectos no verbales como la atención y el alerta, la planificación motora y la coordinación psicomotriz. Por lo explicado anteriormente, parece interesante estudiar, en términos

generales, cuáles son las características de IS de un grupo de niños con TEL expresivo y TEL comprensivo-expresivo. Lo anterior, con el propósito de contribuir a una mejor descripción del cuadro y también para tener una mirada más integral en el proceso terapéutico de estos niños."

"El hecho de que los terapeutas del lenguaje conozcan el tema de integración sensorial y puedan aproximarse a él tiene una serie de ventajas. En primer término, permite una derivación oportuna al especialista en integración sensorial, lo que a su vez favorece un abordaje multidisciplinario en la intervención de los niños con problemas en su lenguaje mejorando así no sólo sus dificultades verbales. Asimismo, permite al terapeuta de lenguaje diseñar nuevas estrategias terapéuticas más acordes al perfil de integración sensorial de los niños y utilizar nuevos enfoques que propendan a la eficacia y eficiencia de la intervención del

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES

No existe ningún antecedente nacional actualmente sobre el tema de investigación.

2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

De acuerdo a la búsqueda realizada hasta la fecha, tanto bibliográfica como virtual, se han hallado pocos estudios similares a este. A continuación se presentan algunos:

Mendoza (2015) llevó a cabo una investigación titulada "Trastornos del procesamiento auditivo y trastornos específicos del lenguaje: ¿Lo mismo o diferente?", manifestando que el trastorno de procesamiento auditivo (TPA) constituye una categoría diagnóstica reconocida especialmente por la *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) que ha generado un importante debate, sobre todo en lo que respecta a su diferenciación del TEL y de la dislexia. Se cuestionan los instrumentos diagnósticos, ya que en muchos casos se utilizan estímulos acústicos de señales del habla y no está claro si en el procesamiento de estas señales intervienen únicamente las habilidades auditivas y no otras, como atención, memoria o procesamiento lingüístico. Por el momento no disponemos de evidencia suficiente para considerar el trastorno de procesamiento auditivo como una categoría diagnóstica específica y diferente del TEL, entre

otras razones por las medidas utilizadas en su determinación, no exentas de componentes lingüísticos y cognitivos. Con respecto a la intervención del procesamiento auditivo en niños con TEL tampoco existen investigaciones suficientes sobre su efectividad. Con la información disponible hasta el momento se puede afirmar que con este tipo de intervención los niños con TEL mejoran, en general, sus habilidades de procesamiento auditivo, aunque no afecta de forma significativa a sus habilidades lingüísticas. Se requiere un mayor cuerpo de investigación biológica, neurológica, neuropsicológica y logopédica para llegar a la clarificación, en su caso, de este trastorno.

Álvarez, Moreno, & Zea (2010) realizaron una investigación titulada "Percepciones de terapeutas ocupacionales sobre el lenguaje y la comunicación de los niños con déficit de integración sensorial", considerando que los terapeutas ocupacionales y fonoaudiólogos trabajan, con frecuencia, en equipo interdisciplinario para que los niños con déficit de integración sensorial puedan mejorar su desempeño personal, social y escolar. Estos equipos interprofesionales desarrollan con la práctica una valiosa comprensión de las características lingüísticas y comunicativas de los niños en tratamiento. El objetivo del estudio se orientó en describir la percepción que tienen los terapeutas ocupacionales sobre las características lingüísticas y comunicativas de los niños con déficit de integración sensorial. Entre los materiales y métodos utilizados, se realizaron entrevistas semi-estructuradas a cinco terapeutas ocupacionales de Bogotá, certificadas como integradoras sensoriales, con experiencia en el manejo de niños (entre los 4 y 6 años) con diagnóstico de déficit de integración sensorial. Los resultados mostraron que los niños con déficit de integración sensorial, dependiendo del tipo de sistema sensorial afectado, se describen como niños con un lenguaje desorganizado, dificultades

de habla y de escritura. Esta situación sugiere la necesidad de trabajo interdisciplinario con el fonoaudiólogo. La conclusión a la que se llegó fue que según la opinión de las terapeutas ocupacionales entrevistadas, la intervención en terapia ocupacional basada en la integración sensorial es efectiva y produce cambios positivos en el lenguaje, y no siempre es necesaria la intervención fonoaudiológica a menos que el niño muestre problemas importantes en el habla y la escritura. Estos hallazgos sugieren la necesidad de un trabajo interprofesional.

Según Escorza (2011) en su trabajo de investigación titulado, "La Integración Sensorial como estrategia para la intervención educativa de alumnos con dificultades para aprender", refiere que en las últimas décadas se ha observado el creciente número de alumnos que manifiestan conductas como hiperactividad, lapsos de atención cortos y dificultad para seguir instrucciones; impulsividad, dificultad para comunicarse, para leer y escribir. Las preguntas de los maestros son ¿Qué hago? ¿Cómo enseño? Los alumnos son enmarcados por los especialistas dentro de categorías clínicas. Investigaciones recientes han demostrado que una gran cantidad de estos alumnos en realidad presentan dificultades en la forma que su sistema nervioso procesa e integra la información que recibe del medio. Todas las estrategias usadas en la escuela para motivarlo o para "enseñarle" resultan infructuosas puesto que no llegan directamente al origen de esos síntomas. El sistema nervioso realiza una acción muy compleja pero natural que es la integración sensorial, un proceso que implica la selección de los estímulos que recibe del medio, su integración y la capacidad de responder en forma adaptativa. Es indispensable que en la escuela y ante la presencia de alumnos con estas características, se tome en cuenta la priorización de actividades de integración sensorial antes de pretender la adquisición de conocimientos, adecuando el currículo.

Según Cancino & Ramos (2007) llevaron a cabo una investigación titulada "Descripción del procesamiento sensorial y el rendimiento escolar en niños entre 7 y 9 años", donde refieren que la integración sensorial corresponde a la habilidad del Sistema Nervioso Central de recibir, organizar e interpretar las experiencias sensoriales para su uso efectivo. Este fenómeno no es observable o cuantificable directamente, y es por ello que nos referiremos al término de procesamiento sensorial como un reflejo directo de lo que ocurre a nivel cerebral expresado o evidenciado en la conducta de cada persona. Como resultado de un adecuado proceso de Integración Sensorial el niño se ve dotado de una serie de condiciones que han mostrado ser favorables para un adecuado rendimiento escolar. Sin embargo, la evidencia acerca de esta relación en Chile es bastante escasa. El objetivo del estudio fue definir la probabilidad de disfunción del procesamiento sensorial con respecto del rendimiento escolar, en niños de entre 7 y 9 años, en un colegio de la Región Metropolitana. Para ello, se llevó a cabo un estudio no experimental de tipo transaccional-descriptivo. En éste, se estudió una muestra de 63 niños de segundo año de Educación General Básica de la Escuela D-Nº 278 "Vicente Reyes Palazuelos" de Maipú, comuna de la Región Metropolitana de Chile. Lo cual, se realizó mediante el uso de un Cuestionario de Antecedentes Generales del Niño, confeccionado por las autoras de este estudio, en el cual se incluyó el promedio de notas del primer semestre del año en curso, y la aplicación de la Evaluación de Procesamiento Sensorial de Parham y colaboradores. En el análisis de resultados, un 37.1% (n=13) de los niños con bajo rendimiento presentaron una alta probabilidad de disfunción del procesamiento sensorial, en comparación con el grupo de alto rendimiento que presentó un 14.3% (n=4). Finalmente, mediante el análisis cualitativo de las

variables ($x^2 = 4,13$) se rechaza la hipótesis nula de la prueba estadística, es decir, se establece que existe asociación entre las variables analizadas.

Según Erazo O. (2015) llevó a cabo una investigación titulada "Identificación, descripción y relaciones entre la integración sensorial, atención y conducta", donde identifica, describe y relaciona las variables de integración sensorial, atención y conducta en una muestra no probabilística conformada por 66 estudiantes entre 7 a 10 años, 66 padres de familia y 12 docentes de una institución educativa oficial del municipio de Popayán, Cauca (Colombia). La investigación fue realizada con una metodología cuantitativa – interaccional y el análisis con el SPSS identificando resultados con frecuencias absolutas, relativas y de significatividad medida con p <0,005 en medición de chi cuadrado donde el 64% de estudiantes tienen déficit de integración sensorial, el 98% muestran problemas de motricidad fina y el 94% en cálculo.; además, un 22% presenta problemas de atención y entre el 6% y el 45% manifiesta dificultades de conducta, de relaciones sociales e interacciones significativas entre la variables medias, llegando a la conclusión de que los estudiantes de la muestra presentan dificultades de comportamiento adaptable a la necesidad del aula, aprendizaje y comportamiento, el cual tiene relación con déficits neuropsicológicos y de madurez.

Según Erazo O. (2017) en su investigación titulada "Descripción del riesgo y deficiencia de la integración sensorial, aprendizaje, afectividad y conducta en estudiantes de primaria de un colegio oficial", donde realizó un estudio que identifica las dificultades de integración sensorial y describe su proyección con problemas de aprendizaje, afectividad y conducta. El estudio fue hecho con metodología descriptiva y en una muestra de 66 estudiantes, entre los 7 y 10 años, 55 padres y 12 docentes de una institución oficial, en la evaluación se utilizó ESP, BASC y la

entrevista semiestructurada para padres de TDHA, el análisis se realizó con frecuencias absolutas y relativas por cada variable. En los resultados se identificó déficit de integración sensorial en el 45.6%, con dificultades para la lectura y la escritura del 57.5%, cálculo del 93.3% y bajo rendimiento del 7%, además problemas afectivos en un 21% de estudiantes con ansiedad y 30% con depresión y problemas de conducta de tipo negativista – desafiante en 18.1%, disocial 3% y adaptabilidad del 22.1%. Los resultados confirmaron la hipótesis sobre la existencia del déficit de integración sensorial y problemas de aprendizaje, afectividad y conducta, en una misma muestra y posiblemente relacionados, lo que implica una caracterización compleja del fenómeno y necesidad de comprensión, evaluación e intervención que incluya las dimensiones identificadas.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. PROCESOS SENSORIALES Y PERCEPTIVOS

El desarrollo sensorial es el comienzo del desarrollo cognitivo – motor. A través de los sentidos se reciben las primeras informaciones del entorno y se elaboran las percepciones y las sensaciones. Estas constituyen los procesos básicos del conocimiento.

Viendo, tocando, oliendo y explorando el entorno mediante el movimiento, el niño va asimilando experiencias y descubriendo los objetos y sus características. Descubre así un mundo de colores, sabores, formas olores, tamaños, sonidos, etc. A partir de las sensaciones y de las percepciones se van formando los procesos superiores del conocimiento, la inteligencia y el lenguaje.

La inteligencia y el lenguaje se desarrollan a través de informaciones sensoriales y exploraciones motrices desde los primeros meses. Por esto es importante estimular y ejercitar los sentidos, a fin de mejorar el mundo cognitivo del pequeño.

Los órganos sensoriales son los encargados de recoger la estimulación que nos manda el medio y de transmitirla al cerebro, que es donde se registra esa información y se convierte en sensación

La sensibilidad aparece, pues, como una capacidad que tiene el organismo para notar el medio como algo que está ahí y que presenta diversas cualidades. Para eso disponemos de receptores en la piel, en la retina, en la lengua y en todos los sentidos para recoger toda la información.

Para que un receptor sensorial perciba información del medio es necesario que este actúe sobre el organismo estimulándolo. Los estímulos activan los receptores sensoriales, produciéndose una excitación y originándose un impulso nervioso que es transmitido por los nervios sensoriales (auditivo, óptico, etc.) hasta el cerebro, que es donde se experimenta la sensación. Por lo tanto, podemos afirmar que la sensación es el efecto producido en las áreas cerebrales por la excitación que se originó en el órgano sensorial, a partir de un estímulo procedente del medio externo o interno.

Teniendo como premisa lo anteriormente dicho se manifiesta que la sensación tiene varios momentos así tenemos un momento de estimulación y excitación donde el estímulo llega al receptor sensorial y excita a las distintas células nerviosas. Un segundo momento de transmisión donde la excitación es conducida por las vías sensitivas hasta las zonas

correspondientes de la corteza cerebral y un tercer momento de proyección y elaboración donde la excitación llega a las zonas primarias y secundarias de los distintos lóbulos cerebrales y es allí donde realmente se transforma en sensación y percepción. Así pues es con el cerebro que vemos, olemos, oímos, gustamos, etc.

En cuanto a los que se refiere a percepción, este es un proceso que está incluido dentro del procesamiento de la información y que nos permite organizar, interpretar y codificar los datos sensoriales a fin de conocer el objeto. Percibir algo es tomar conciencia de que ese objeto existe y que tiene consistencias y cualidades. Por lo tanto, gracias a la percepción podemos organizar, interpretar y dar un significado a los estímulos que nos rodean.

Entonces, se afirma que por la sensación conocemos las cualidades y características del objeto y por la percepción conocemos la esencia misma del objeto. Si no fuera por la elaboración de nuestras percepciones nada estaría definido ni diferenciado, no sabríamos de la existencia de los objetos y no podríamos poner nombre a los colores ni a las cosas.

Tomando en consideración lo anteriormente dicho se puede decir entonces que la percepción es el acto de darse cuenta de los objetos externos, sus cualidades o relaciones, que sigue directamente a los procesos sensoriales, a diferencia de la memoria o de otros procesos centrales.

2.2.2. LOS SENTIDOS: SISTEMA PARA RECIBIR INFORMACIÓN

Los sentidos permiten conocer el medio ambiente y descubrir las características propias de cada objeto. El recién nacido cuenta con un repertorio de capacidades que le permiten contactar con el medio ambiente. Según Delval (1997) habla de tres sistemas que relacionan al bebé con su entorno. Así tenemos un sistema para recibir información que integra las capacidades perceptuales, auditivas, visuales, táctiles; otro sistema para actuar donde integra a la succión, prensión y marcha y finalmente, un sistema para transmitir información el cual integra al llanto, la sonrisa y las expresiones emocionales.

La información obtenida mediante los sentidos se codifica, se integran con otras sensaciones y van dando lugar a las percepciones. Las capacidades sensoriales son las primeras funciones que hay que desarrollar en el niño, pues son la base del desarrollo cognitivo y, por lo tanto, también del lenguaje.

Cada sistema sensorial dispone de receptores para recoger la información de medio y transmitirla al cerebro por medio de las vías nerviosas, a fin de descifrarla y darle significado.

Los sistemas sensoriales que más influyen en el desarrollo cognitivo, del lenguaje y motor son el sistema visual, el sistema auditivo y el sistema somato - sensorial relacionado, este último relacionado con la sensibilidad.

2.2.3. DESARROLLO PERCEPTUAL

Conocemos el medio exterior e interior interpretando los mensajes que proporcionan los receptores sensoriales repartidos por todo el cuerpo. Estos transmiten la información al cerebro, que es donde tiene lugar la sensación y, a partir de ella, la percepción.

Por las percepciones tomamos conciencia de los sucesos exteriores y damos un significado a los estímulos que nos llegan (Papalia, Olds, & Feldman, 2009).

El mundo perceptivo del bebé no es como el del adulto; sin embargo, su cerebro desarrolla desde el nacimiento determinadas capacidades perceptivas importantes y, aunque tenga limitaciones en el procesamiento de la información, las irá superando con la ejercitación y la estimulación sensorial.

Según Bower (1984) el niño al nacer, tiene una capacidad perceptiva general o abstracta, que irá haciéndose más específica a medida que crezca y tenga experiencias significativas. Así, un recién nacido sólo está capacitado para reaccionar al sonido y, a medida que va evolucionando y familiarizándose con sonidos específicos, podrá discriminar hasta los más complejos como son los del lenguaje humano. En la evaluación del lenguaje, el pequeño va discriminando sonidos paulatinamente más finos y diferenciados hasta no cometer errores ni siquiera en los fonemas que tienen el mismo punto y modo de articulación.

Nace con capacidades para todos los lenguajes posibles, pero termina dominando, por la ejercitación, únicamente los de su propio idioma, y con los años perderá aptitudes para responder a otros lenguajes.

La percepción se va haciendo menos importante a medida que nos desarrollamos; además, van cambiando nuestras interpretaciones de la realidad. Así, cuando el niño es pequeño comete errores, dejándose engañar por sus percepciones; esto no le pasa al adulto, pues sus conocimientos no dependen tanto de sus sentidos. El hecho de que el niño pequeño prefiera determinados estímulos visuales no significa que reconozca los objetos pero sí es un primer paso para llegar a conocerlos. Esta predisposición para mirar ciertas cosas, le permite construir y, mucho más tarde, identificar la realidad.

El mundo perceptivo, lo mismo que el desarrollo físico y otros desarrollos, requieren de ejercitación y aportación de estímulos, y eso debe de estar atento el adulto y el educador.

El sistema perceptivo del recién nacido se vuelve cada día más capacitado, pero, en este período de desarrollo rápido su sistema se vuelve vulnerable y la falta de estímulos procedentes del medio o una selección anómala pueden destruir las estructuras presentes al nacer (Bower, 1984).

En cuanto a los estímulos más significativos para el bebé, lo más importante y atractivo es la figura de la madre; de ella depende para su alimentación y comodidad; ella lo coge, lo mira, le habla, le arrulla. Por tanto, el rostro de la madre o de la persona que lo cuide contiene los estímulos que más atraen su atención. Los más significativos son la voz humana y la mirada.

Así pues, los lactantes están genéticamente predispuestos para la interacción social y, en particular, para la interacción con los otros. De esto se deduce que estímulos deben de proporcionar al niño los adultos y educadores.

Gassier y Delval; como se cita en (Toray, 1983), presentan las siguientes pautas del desarrollo de la visión en los niños:

Recién nacido: Frunce los párpados cuando cambia la luz en la habitación o cuando se produce un ruido agudo. Se puede fijar en un punto luminoso, pero no ve más que una imagen bastante borrosa. El recién nacido ve con mayor nitidez los objetos situados a 20 o 25 cm. Más cerca y, sobre todo, más lejos los ve borrosos.

Cuando fija la vista en un rostro, a veces se puede observar estrabismo, ya que no tiene buena coordinación de los músculos oculares.

Mira atentamente al rostro de la madre, pero no lo diferencia antes de los tres meses. Si se le acerca un objeto a su cara, aparta la cabeza. Esto último indica que aprecia las distancias.

Primer mes: Mira los objetos que están en su campo visual. Su mirada es inexpresiva.
 Con cuatro semanas fija su vista en un objeto que está cerca de él y lo sigue hasta 90°.
 Le atrae la luz y dirige su mirada hacia la zona iluminada, pero el exceso de luz o de color lo excita.

Le atrae el rostro de la madre, la mira intensamente y sonríe mientras mama y cuando le habla.

- Dos meses: El bebé fija la mirada. Va estableciendo la convergencia binocular; es decir, logra enfocar los dos ojos hacia el mismo punto. Se acomoda a la distancia de los objetos y los puede seguir si son grandes y se desplazan cerca de él, aunque, en esta edad, el bebé prefiere mejor el movimiento de las personas que el de los objetos. Si se le echa en la cama sobre la espalda, puede seguir un objeto 180° (de un lado a otro). Logra mantener la atención por más tiempo en los colores vivos, en luces y objetos en movimiento y con contornos bien definidos. Afirma Delval (1997) que, al explorar una cara, los niños de un mes analizan el contorno, y los de dos meses se detienen en el interior. Detienen la mirada en figuras con pautas o dibujos, por más tiempo en figuras lisas. El hecho de preferir mirar dentro a mirar fuera de las figuras les permite diferenciar unas caras de otras.
- Tres meses: Su mirada se puede desplazar de un objeto a otro. Ante un objeto que se mueve, gira la cabeza completamente. Le gusta mirar y moverse. Descubre su cuerpo, sus manos y se las mira a menudo. Se interesa por otras cosas y juguetes cercanos a él, pero también sienten interés por lo lejano.
- A partir de los cuatro meses: Ya se ha señalado que los niños prefieren mirar al interior de las figuras; además, se ha comprobado que si los elementos que hay dentro se mueven, llaman su atención. A los dos meses empieza a aumentar su capacidad para explorar el interior; a los tres meses, parece que comienza a discriminar unas caras de otras; a partir de los cuatro y siguientes meses progresa notoriamente su reconocimiento de la figura humana.

Desde ese momento la capacidad visual del pequeño se acerca a la del adulto; ve objetos a distancias variables y percibe los detalles pequeños; es decir, queda

establecida la constancia de la forma y del tamaño. Los objetos aparecen estables con independencia de la distancia a la que se les perciba.

En cuanto a la percepción de la profundidad, cuando los bebés empiezan a gatear; a partir de los seis meses, se niegan a cruzar la parte profunda de un precipicio visual, aunque sus madres los llamen insistentemente. Por tanto, parece que la percepción de la profundidad se adquiere cuando el niño empieza a exponerse al peligro.

En el caso de la percepción auditiva en el niño esta se da de la siguiente manera:

- Recién nacido: Es muy sensible a la intensidad de sonidos; se excita y sobresalta, ya antes de nacer, ante ruidos fuertes; en cambio, la música suave, baja, rítmica y la voz de la madre lo tranquilizan.
 - Percibe sonidos pero no los localiza ni dirige la cabeza hacia la fuente sonora; por ello, resulta difícil saber cuándo atiende realmente al sonido.
- Primer mes: El bebé ya oye muy bien pero todavía no puede localizar la fuente del sonido. Va afinando su capacidad auditiva.
- Segundo mes: Ya localiza la fuente sonora y empieza a interesarse por diferentes sonidos. Los bebes de apenas unos días discriminan unas voces de otras, reconociendo voces familiares como la de la madre y a los dos meses hace discriminaciones tan finas como para distinguir "ma" de "na", "na" de "pa" y "ga".
- Tercer mes: Vuelve la cabeza hacia la fuente sonora, lo que indica que localiza el sonido.

Empieza a diferenciar la voz humana de otros sonidos y a mostrar preferencias por ella, lo cual le permitirá más tarde, prestar atención e imitar los sonidos del lenguaje.

- Cuarto mes: La percepción auditiva del niño ha adquirido agudeza y madurez ya logra identificar sonidos familiares con lo que puede localizar la dirección exacta de sonidos.
- Quinto mes: El bebé se fija en la persona que habla. Empieza a distinguir los tonos de la voz y es sensible a la música. A partir de este momento la audición del niño discrimina tonos e inflexiones de voz.

La educación sensorial es de vital importancia en la escuela infantil, porque sólo a través de las sensaciones se llega a los conceptos y a las definiciones de las cosas.

No debemos olvidar que el cerebro no es capaz de sentir, reaccionar y pensar normalmente si se encuentra en un vacío sensorial. La información sensorial es absolutamente esencial para el desarrollo de las funciones mentales del niño, porque la actividad cerebral depende esencialmente de los estímulos sensoriales.

Para Piaget (1984), la inteligencia práctica y el desarrollo cognitivo se fundamentan en experiencias sensoriales. Hay que distinguir entre la "percepción pura" que sería el conocimiento de objetos a través de contacto directo con ellos, y la "actividad perceptiva" basada en las comparaciones y transposiciones.

Por tanto, la riqueza de estímulos sensoriales beneficia al pensamiento, a la inteligencia y al lenguaje del pequeño. Las funciones superiores dependen de la educación de los sentidos (Piaget, 1984).

2.2.4. ETAPAS DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE

El lenguaje es una de las conductas primarias que separa a los humanos de las especies animales, ya que este es el gran instrumento de hominización. Es una habilidad de gran significación en las oportunidades de éxito del niño en la escuela. Además de ser el vehículo para la adquisición de nuevos conocimientos, es sobre todo, la expresión en su máximo esplendor del pensamiento y es una de las formas más complejas de los procesos verbales superiores.

En el desarrollo del lenguaje están implicados varios aspectos o factores entre ellos tenemos:

- El aspecto cognitivo, a nivel de la corteza cerebral donde se recibe, procesa y
 elabora la información y donde se ponen en marcha diversos procesos como la
 atención y la memoria.
- El aspecto social-afectivo porque el lenguaje implica comunicarse con otras personas.
- El factor auditivo para la percepción auditiva adecuada y la comprensión del lenguaje.

 El aspecto motor (órganos fono articuladores) para la articulación de los sonidos y la adecuada expresión verbal.

En el desarrollo del lenguaje podemos distinguir dos grandes fases o etapas: la etapa pre lingüística y la etapa lingüística

2.2.4.1. ETAPA PRE LINGÜÍSTICA

Desde la más temprana infancia se observan elementos precursores del lenguaje verbal que, al carecer de valor simbólico, se denomina pre lingüístico.

La etapa pre lingüística es la etapa en la cual el niño se prepara adquiriendo una serie de conductas y habilidades a través del espacio de relación. Es básicamente la interrelación entre el niño, el adulto, y lo que se genera entre ellos, desde cómo se adapta e integra a los estímulos dados por el medio. Cómo busca, cómo interactúa, cómo se contacta. Todo lo anterior garantiza en el niño la reciprocidad fundamental en la génesis de los precursores del lenguaje.

A las doce semanas el niño ya es capaz de sostener su cabeza en postura prona, el peso descansa en los codos, las manos suelen estar abiertas y aún no existe el reflejo prensor. Llora menos que a los dos meses, cuando se le habla y se le hacen gestos, sonríe, hace sonidos y gorjeos llamados arrullos o laleos, éstos duran aproximadamente 15 a 20 segundos. El niño detiene su actividad al aproximarse un sonido y parece que escuchara al hablante a quien también mira su boca. Aparece la "Sonrisa social". A los 6 meses juega con cascabeles los agita y mira fijamente, sostiene la cabeza, se sienta con apoyo y

al final de los seis meses ya no necesita de apoyo, se inclina hacia delante y utiliza las manos para sostenerse, puede aguantar su peso cuando se le coloca en posición erecta, pero aún no puede mantenerse en pie, ya toma los objetos pero aún no utiliza correctamente el pulgar. Ocasionalmente el niño produce un cloqueo y los laleos van cambiando por balbuceos: ni las consonantes ni las vocales se repiten de modo fijo, esta conducta no es por simple auto estimulación, el balbuceo se lo dirige a "otro" por propia iniciativa. Ya a los diez meses el niño se mantiene de pie y se esfuerza por mantener esta posición, da pasos laterales para sostenerse y gatea eficazmente. Puede tomar objetos con oposición del pulgar y con las puntas de los dedos. Ya no debería haber respiración bucal. Las vocalizaciones las mezcla con juegos sonoros como gorjeos o explosiones de burbujas, parece querer imitar lo sonidos. Se hace evidente el patrón de entonación y usa gestos como mover la cabeza para un "sí" o para un "no". Aparece el "Señalamiento", apunta con su dedo para mostrar, pedir, compartir, seguir, llamar la atención. Se aprecian también los cambios de turnos, es capaz de observar y esperar al otro y luego realizar la acción a esto último es a lo que llamamos "Acción Conjunta".

2.2.4.2. ETAPA LIGÜÍSTICA

Aproximadamente cerca del año de edad comienza la etapa lingüística, es decir el niño integra el "contenido" (idea) a la "forma" (palabra) para un objeto determinado o persona determinados. Ya hay signos de que comprende algunas palabras y órdenes sencillas: "muestra los ojos", "¿Dónde está la pelota?". Es capaz de caminar cuando se le sujeta con una mano, se sienta por sí mismo en el suelo y coge con la boca objetos

cuando está parado. En esta etapa el niño descubre un mundo nuevo debido a que tiene la posibilidad de desplazarse en forma independiente, explorar objetos, aumentando sus contenidos mentales. A los 18 meses se desarrolla completamente el tomar, prender y soltar. Su marcha es rígida, a impulsos y precipitada, es capaz de sentarse en una silla con poca ayuda, puede bajar las escaleras sentado. Ya tiene un repertorio diferido de palabras (más de tres menos de 50), todavía hay mucho balbuceo con un intrincado patrón de entonación. Reconoce varias partes del cuerpo y mantiene el interés dos o más minutos frente a una lámina si se le habla sobre ella. Es capaz de identificar dos o más objetos familiares entre un grupo de cuatro o más. En esta etapa la comprensión progresa rápidamente y sus expresiones son más bien del tipo "holofrase", es decir usa una palabra para expresar un amplio contenido, la que será comprendida por quienes le rodean, gracias al contexto y el apoyo del lenguaje gestual. Hay uso social de objetos y el juego es más colaborativo, observándose varias rutinas de intercambio con el adulto tales como: pedir-entregar, abrazar, saludar etc. También los roles son más variados, adopta el rol de "hablante", de "oyente", de "ejecutante", de "observador". A los 24 meses puede correr pero se cae en giros súbitos, sube y baja escaleras adelantando sólo un pie. En esta etapa ya debería haber un control de esfínter diurno no sucede así aún con el nocturno. Se debe eliminar la succión del chupete. El niño entra en la etapa sintáctica, es decir, comienza a unir palabras a formar frases. Manejan un vocabulario de aproximadamente 50 palabras: referentes a las cosas que lo rodean, nombre de familiares, comidas habituales, juguetes favoritos, cosas que se mueven y que cambian de lugar.

Comienza a manejar las acciones y algunas palabras que indican lugar.

Demuestra que comprende verbos tales como ¡Ven!, ¡Siéntate!, ¡Párate! Sigue una serie

de dos a tres órdenes consecutivas simples, por Ej.: "¡Ven y dame tu juguete!" Es capaz de seleccionar las láminas apropiadas referentes a acciones ante una petición verbal. También son comunes las ecolalias (repetición de las palabras que oye de su interlocutor). Se incrementa el interés por la conducta comunicativa. En esta etapa ya se observan procesos fonológicos de simplificación, es decir, reducciones de sílabas complejas, sustituciones de sonidos, omisiones de sonidos o sílabas, asimilaciones de sonidos, cambio de orden de las sílabas dentro de las palabra. Aún en esta etapa es común que el niño se exprese de sí mismo en 3º persona. También tararea pequeñas melodías y comienza con las primeras formas interrogativas a través de la entonación Ej.: ¿Mamá? Preguntando en realidad ¿Dónde está mi mamá? A los 30 meses puede dar saltos con los dos pies, se sostiene con un pie unos segundos, da unos pocos pasos en puntillas, salta desde una silla, ya existe una buena coordinación entre sus manos y dedos los que puede mover independientemente, es capaz de construir torres de 6 cubos. Su vocabulario se incrementa rápidamente, se frustra si los adultos no le entienden, sus enunciados ya son de tres y cuatro palabras incluso en ocasiones de cinco. Sus oraciones tienen una gramática característica, es decir, rara vez son repeticiones literales de los enunciados de los adultos, parecen entender todo lo que se les dice. Comienza el manejo de palabras abstractas, ya que comienza a dominar la relación espacio-lugar, por lo tanto los adjetivos espaciales más comunes los conoce y emite. Ya tiene noción de género y número. Si se le pregunta si es niña o niño responde adecuadamente, puede explicar lo que ha dibujado, dice su nombre y apellido y comienza a manejar la palabra "vo". Ya a los tres años muestra interés en las explicaciones, del porqué de las cosas y cómo funcionan. Demuestra comprensión y manejo de las preposiciones. Regularmente relata experiencias

recién pasadas (guiones), usa formas verbales en forma correcta en el tiempo presente. Tiene un vocabulario de aproximadamente 1.000 palabras, el 80% de sus enunciados son inteligibles, incluso para los extraños. La complejidad de sus oraciones es semejante a las de los adultos, aunque aún produce errores como la omisión de algunas palabras funcionales. En esta etapa del desarrollo es posible evaluar a través de test formales: el desarrollo fonológico (es decir cómo organiza los sonidos dentro de la palabra), determinando si existe o no un trastorno fonológico. También es posible evaluar el vocabulario pasivo y activo concluyendo si existe o no un déficit léxico-semántico. Así como también se puede determinar el nivel comprensivo y expresivo gramatical. Según los resultados se pueden encontrar tempranamente trastornos específicos del lenguaje los que tratándose en forma precoz tienen mejor pronóstico. Puede andar en puntillas de pies, corre con suavidad, aumenta y disminuye la velocidad, toma las curvas sin dificultad, alterna los pies al subir las escaleras, salta unos 40 centímetros y puede manejar un triciclo. A los cuatro años puede saltar una cuerda, saltar sobre su pie derecho, toma una pelota con los brazos y camina en línea. El lenguaje está bien establecido, las desviaciones de la norma adulta tienden a darse más en la articulación que en la gramática. Comienza a estructurar discursos narrativos completos. Hacia los 5 años existe un perfeccionamiento del lenguaje, siendo la articulación correcta, el vocabulario variado y muy extendido, no se aprecian errores gramaticales y el discurso narrativo se va mejorando. (Lizana, 2008).

2.2.5. PRINCIPALES HITOS EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE

Para Elkonin (1995), refiere que desde el nacimiento hasta los 5 meses:

- Hace gorgoritos.
- Vocaliza sonidos de placer y de molestia (risas, llanto o quejas).
- Hace ruido cuando se le habla.

De 6 a 11 meses:

- Comprende adecuadamente la orden "no".
- Balbucea (dice "ba-ba-ba").
- Dice "ma-má" o "pa-pá" sin saber lo que significa.
- Trata de comunicarse mediante acciones o gestos.
- Trata de repetir sus sonidos.
- Dice la primera palabra

De 12 a 17 meses

- Responde preguntas simples de forma no verbal.
- Dice dos o tres palabras para señalar una persona u objeto.
- Trata de imitar palabras simples.
- Tiene un vocabulario de cuatro a seis palabras.

De 18 a 23 meses

- Pronuncia correctamente la mayoría de las vocales y algunas consonantes como n, m,
 p, j, especialmente al principio de las sílabas y en palabras cortas.
- Posee un vocabulario de 50 palabras.
- Pide alimentos comunes por su nombre.
- Emite sonidos onomatopéyicos.
- Utiliza frases de dos palabras como "más leche" o "dame agua"
- Empieza a utilizar pronombres, como "mío".

De 2 a 3 años

- Reconoce algunos conceptos relativos al espacio tales como "en", "sobre".
- Reconoce pronombres como "tú", "yo", "ella".
- Hace uso de adjetivos calificativos como "grande" y "feliz".
- Posee un vocabulario entre 250 a 900 palabras.
- Utiliza frases de tres palabras.
- El habla se vuelve más precisa.
- Responde preguntas simples.
- Empieza a utilizar pronombres como "tuyo", "yo".
- Usa inflexión en la pregunta para pedir alguna cosa, como "¿Mi pelota?"
- Hace uso del plural y del tiempo verbal pasado simple.

De 3 a 4 años

- Agrupa elementos de diferentes categorías gramaticales.
- Identifica colores.

- Utiliza la mayoría de los sonidos del habla aunque aún distorsiona, sustituye u omite algunos sonidos más complejos.
- Reconoce, indica y describe el uso y función.
- Reconoce los absurdos del lenguaje.
- Expresa ideas y sentimientos más que simplemente hablar sobre el mundo que le rodea.
- Utiliza diferentes tiempos verbales sobre todo el presente, el pasado, el presente continuo y el futuro simple.
- Responde a preguntas simples.

De 4 a 5 años

- Comprende conceptos relativos al espacio, como "detrás", "al lado de".
- Entiende preguntas complejas.
- El habla es comprensible pero comete errores al pronunciar palabras complejas, difíciles y largas.
- Posee un vocabulario de 1.500 palabras aproximadamente.
- Utiliza el tiempo pasado de algunos verbos irregulares como "tuve", "fui".
- Define el significado de algunas palabras.
- Enumera elementos que pertenecen a una misma categoría gramatical
- Responde a las preguntas de "¿Por qué?"

De 5 años

• Entiende más de 2.000 palabras.

- Entiende las secuencias de tiempo (qué sucedió primero, segundo, tercero, etc.)
- Ejecuta una serie de tres instrucciones.
- Sostiene una conversación.
- La estructuración de frases u oraciones pueden tener 8 o más elementos.
- Utiliza frases compuestas y complejas.
- Describe objetos.
- Utiliza la imaginación para crear historias.

2.2.6. ESTIMULACIÓN SENSORIAL

Cuando hablamos de estimulación sensorial hacemos referencia a la entrada de información del entorno al sistema nervioso a través de los sentidos para elaborar sensaciones y percepciones. Esto constituye el primer elemento sobre el que se construye cualquier aprendizaje, ya que supone la primera etapa del desarrollo de las funciones cognitivas básicas (atención, memoria) y permite el desarrollo de las funciones cognitivas superiores (resolución de problemas, razonamiento, lenguaje y creatividad).

La adquisición o captación de estímulos es el inicio del proceso de memoria, donde la atención y percepción juegan el papel principal. Posteriormente, la información almacenada se utilizará para operar y razonar.

Gracias a los sentidos, y explorando el entorno mediante el movimiento (acción y experimentación), se produce el proceso de asimilación y acomodación, que permite

la construcción de aprendizajes y la comprensión del mundo que nos rodea. Este proceso tiene lugar de forma natural en todas las personas desde el nacimiento.

Si nuestra actuación se dirige a favorecer el desarrollo sensorial, no sólo estaremos ampliando el bagaje de estímulos recibidos, sino que estaremos facilitando la interacción con el entorno y el mundo cognitivo. La riqueza de estímulos sensoriales beneficia el desarrollo del pensamiento, la inteligencia y el lenguaje.

Investigaciones anteriores constatan que hay un mayor desarrollo neurológico cuando se produce un adiestramiento y estímulos debidamente adaptados para cada situación y sujeto.

Hay diferentes autores que hablan de esto. Darwin, en sus estudios, pudo observar como en animales de la misma especie y en estado salvaje, su cerebro es de menor tamaño siendo causa de esto la disminución de las demandas funcionales. Ramón-Cajal (2008), como se cita en (Batllori & Escandell, 2009) también afirmaba que existe una plasticidad cerebral, viendo como el crecimiento de los axones y las dendritas y su riqueza de conexiones y enlaces es debido a la actividad mental alta, siendo el caso contrario la reducción de estas conexiones a causa de la inhibición de los procesos neuronales. Altman (2000), como se cita en (Batllori & Escandell, 2009) hizo experimentos con ratas con las cuales utilizó toque y contactos tempranos, ambientes enriquecidos y empobrecidos y entrenamientos durante un tiempo con ratas adultas, siendo el resultado de estos estudios que el grupo de ratas manipulado tenía un tamaño mayor de los hemisferios cerebrales y los procesos de proliferación neuronal que se extiende hasta edad adulta.

Para entender la relación de la estimulación multisensorial con la neurología es necesario observar diferentes aspectos:

a. Desarrollo del cerebro en el feto: Este desarrollo se puede dividir en etapas: la primera etapa, va desde la concepción hasta el quinto mes de embarazo, en esta etapa se establece el número de células cerebrales que tendrá el niño. A la décimo octava semana las dendritas se ramifican formando una red de interconexiones elaborada que se encarga de recoger los impulsos eléctricos que son producidos mediante la estimulación. Cuanta más estimulación y recepción de estímulos se produzca más desarrollo de las dendritas habrá y la comunicación individual celular será mejor, dando lugar a la acomodación del cerebro por la necesidad de producir mayor cantidad de filamentos de interconexión. La segunda etapa, corresponde a partir de la veinteava semana de embarazo, en esta etapa el cerebro crece, aumentando su tamaño y la complejidad de las células ya están establecidas (la estimulación sensorial favorece el crecimiento de dichas células). Cuando las células van creciendo comienzan a migrar del cerebro, lo que hace que el tamaño de este aumente y los axones crezcan en sentido longitudinal. En la tercera etapa, que corresponde al octavo mes, la red de células tiene gran actividad y por lo tanto está formando sinapsis. La cuarta etapa corresponde al nacimiento, aquí el cerebro alcanza el 25% del peso de un cerebro adulto. En la quinta etapa, que sería al sexto mes de nacimiento, el cerebro ha alcanzado hasta un 50% de su peso adulto. En la sexta etapa, al año de vida del niño, su cerebro ha alcanzado un 70% del peso adulto y la mayoría del ADN se ha establecido en las células cerebrales. En la séptima etapa, a los 3 años, el cerebro ha llegado al 90% de su peso.

b. Efectos del estímulo sobre el desarrollo del sistema nervioso central: El cerebro es una masa de tejido gris, ovoide que es considerado como la parte pensante, es decir, el centro de inteligencia. El cerebro está compuesto por células nerviosas, las neuronas, estas están divididas en tres partes y a través de diferentes componentes químicos se efectúa el trabajo cerebral. El funcionamiento del cerebro se puede explicar de la siguiente manera: cuando un bebe huele algo fuerte, este olor viaja de la nariz al cerebro, una vez allí es recibido por las dendritas (son las encargadas de recoger el mensaje), cuando lleguen allí estarán en el área olfatoria desde allí pasan al cuerpo de la célula que es donde se decide qué hacer con el mensaje, ya que, lo puede guardar, compartirlo con otras células o reaccionar ante él. Si reacciona, envía otro mensaje por el axón que vuelve otra vez a los músculos y nervios de la cara del bebe, este mensaje ordena a la nariz retirarse y a la boca que se mantenga cerrada. Además el cuerpo guarda toda esta información para la próxima vez que vuelva a pasar, reaccione de la misma manera, a esto se le llama una lección sensorial.

El cerebro esta dividió en dos mitades o hemisferios, cada uno de ellos presenta funciones diferentes. En el hemisferio izquierdo, su corteza gris es responsable de la lógica, el razonamiento y las habilidades cognoscitivas y analíticas como el lenguaje y las matemáticas. En el hemisferio derecho, su corteza es responsable de desarrollo artístico, la música, los sonidos no verbales, las emociones y el pensamiento intuitivo. Por lo que la estimulación infantil hace que el desarrollo de los dos hemisferios sea más eficaz.

Los mensajes que se reciben y se guardan son solo impulsos eléctricos, las células nerviosas, al unirse, forman los nervios, estos nervios están aislados por una película protectora que está formada por proteínas de mielina. Por lo tanto el tiempo y la

estimulación ayudan al proceso de mielización o aislamiento del nervio. El proceso de mielización se inicia en el comienzo del embarazo con las células cerebrales, este proceso de produce de dos formas: próximo-distal y céfalo-caudal. El proceso de mielización va más rápido en el periodo de comienzo cerebral, continúa en la infancia y a los 4 años los nervios corporales principales estarán aislados completamente. El proceso de mielización ayuda y contribuye a la rápida y eficaz trasformación de los mensajes, esto además permite la coordinación, el control y los reflejos musculares. La estimulación ayuda a acelerar el tiempo de reacción muscular y cerebral.

c. Los neurólogos y la estimulación: Los neurólogos juegan un papel importante ya que, son los que asientan las bases teóricas para entender como la estimulación es eficaz para el desarrollo cerebral. Según Oltra (2008), un neurólogo es aquel que hace que se conozcan las características clínicas, las manifestaciones de los trastornos con los que se trabaja, las áreas cerebrales implicadas y sus funciones y la relación de las áreas cerebrales afectadas con el resto del encéfalo (este está siempre en constante desarrollo). Cuando un área cerebral se encuentra afectada por un daño congénito o adquirido, por esto se ponen en marcha procesos de plasticidad neuronal, estos procesos se deben aprovechar con conocimiento. Por lo que la estimulación y el tiempo son importantes ya que, el desarrollo cerebral muchas veces es sorprendente y por ejemplo, un niño que presente un trastorno en el sistema nervioso central, este puede llegar a modificar las zonas cerebrales especializadas y adquirir habilidades que creían inalcanzables. Teniendo en cuenta este enfoque se estudian los procesos mentales normales para así poder evaluar, rehabilitar, investigar, prevenir y compensar los efectos del daño o la disfunción cerebral.

Por otro lado, existen elementos de la estimulación sensorial los cuales se nombran a continuación:

- Estímulo señal: adecuado en calidad y cantidad y oportuno.
- Canal funcional: reconocimiento visual, auditivo y somato-estésico.
- Percepción.
- Integración multisensorial.
- Elaboración de estrategia o de respuesta.
- Respuesta funcional motora, oral o cognitiva.
- Monitorización posfuncional.
- Comparación contra modelo.

Al igual que tenemos elementos de la estimulación sensorial también tenemos áreas las cuales se mencionan a continuación:

- Estimulación somática: Es aquella percibida por todo el cuerpo, especialmente la piel y por la cual podemos diferenciar entre yo y el mundo.
- Estimulación vibratoria: autopercepción: El cuerpo está compuesto por diferentes cajas de resonancia. Éstas permiten la percepción interna del cuerpo mediante sus ondas vibratorias. La utilización de esta vibración para el conocimiento de nuestro propio cuerpo es lo que llamamos estimulación vibratoria. Cuando hablamos de autopercepción nos referimos a conocer nuestros sentimientos, emociones, ideas; esto se lleva a cabo mediante un proceso de búsqueda interna llamado introspección.

- Estimulación vestibular: El órgano encargado de percibir esta sensación está situado en el oído interno, éste se encarga de regular la postura y la orientación espacial. La estimulación de esta área permite integrar conceptos como ausencia-presencia y proximidad-distanciamiento. Otro de los objetivos a trabajar es la integración de cambios del cuerpo en relación al espacio.
- Estimulación visual: Se utiliza ambientes de estimulación multisensorial para trabajar la estimulación visual con actividades de fijación de la mirada, seguimiento visual o percepción visual.
- Estimulación auditiva: Para estimular la audición trabajaremos el volumen, relación de sonidos con experiencias previas, estimulación del resto auditivo o el timbre de objetos de la vida diaria.
- Estimulación táctil: Esta sensación se percibe mediante los receptores somáticos (mecanos receptores, termoreceptores y nocireceptores). El sentido táctil es una de las vías de entrada de información, junto con el oído y la vista. En la sala de estimulación se puede trabajar la sensibilización y desensibilización táctil, por ejemplo. El nivel de integración del sistema táctil está estrechamente relacionado con el grado de madurez del sistema nervioso central, por lo tanto, la estimulación de éste último influirá en su desarrollo global.
- Estimulación gustativa: Se estimula esta área mediante la discriminación de sabores.

- Estimulación olfativa: El olfato es un sentido que estamos utilizando todo el tiempo de manera inconsciente. Lo podemos trabajar como evocador de recuerdos y como anticipación. Podemos utilizar por ejemplo siempre el mismo perfume.
- Estimulación del área cognitiva: Se fomenta el pensamiento e interacción directa con los objetos y el mundo que lo rodea. Para poder llevarlo a cabo el niño necesita tener experiencias previas de las que partir, capacidad de razonar y de atención.
- Estimulación del área motriz: Se favorece la autonomía en el desplazamiento, movimiento y coordinación óculo-manual. Para que la estimulación sea eficaz es importante que sea el propio niño el que manipule y explore, sin olvidar los posibles riesgos que esto conlleva.
- Estimulación del área del lenguaje: Se desarrolla una mejor comunicación, tanto oral como gestual, a nivel comprensivo y expresivo. La expresión es una capacidad más desarrollada por lo que debemos comunicarnos con los niños de forma constante relacionando la información oral con la visual.

2.2.7. INTEGRACIÓN SENSORIAL, APRENDIZAJE Y LENGUAJE

La integración sensorial se refiere a la capacidad que posee el Sistema Nervioso Central de interpretar y organizar jerárquicamente la información captada por los diversos órganos del cuerpo para permitirnos entrar en contacto con nuestro ambiente y llevar a cabo una respuesta adaptada. Por tanto, la organización de funciones somáticas es la base de la percepción del

individuo, de sus conductas, aprendizaje, lenguaje y su participación en sí de las actividades de la vida diaria.

La integración sensorial se lleva a cabo fundamentalmente en la corteza cerebral y en el tronco cerebral y su desarrollo sigue una serie de etapas sucesivas en las cuales las primeras van preparando a las siguientes. Cuando no se produce un adecuado desarrollo de la integración sensorial aparecen trastornos de procesamiento sensorial o disfunción en la integración sensorial. El sistema nervioso procesa e integra los estímulos sensoriales de forma anormal lo que lleva a déficits en el desarrollo, el aprendizaje, el lenguaje y la regulación emocional. Por ello, los niños con trastorno de procesamiento sensorial suelen experimentar problemas en las áreas de atención, movimiento y trastornos en el desarrollo del lenguaje.

Teniendo en consideración lo anteriormente dicho, la integración Sensorial puede entenderse como Proceso Neurobiológico que hace posible la organización de sensaciones del propio cuerpo y del medio ambiente, posibilitando así una participación efectiva en el ambiente. De esta forma, nuestro Sistema Nervioso recibe, procesa e interpreta estas sensaciones, convirtiéndose en la base sobre la que la persona asentará sus destrezas, tal y como se reflejan en el siguiente gráfico.



Figura 1. Organización del aprendizaje de Williams y Shellemberge.

Este proceso de Procesamiento Sensorial está compuesto por una serie de pasos:

- o **Detección o registro:** entrada de la información sensorial al Sistema Nervioso.
- Modulación: filtración de la información relevante.
- o **Discriminación:** distinguiendo entre los distintos estímulos para poder organizarlos.
- Respuesta: resultado final observable.

Cuando hay problemas en este proceso, surgen los trastornos o disfunciones del procesamiento sensorial (Barrios, 2015).

Estudios clínicos han detectado que los niños que presentan problemas en el desarrollo del lenguaje comprensivo y/o expresivo presentan cierto tipo de conductas que pueden reflejar dificultades en el procesamiento de información que llega través de los sistemas sensoriales. Este

tipo de respuestas son automáticas, reflejas e inconscientes y, en condiciones normales, permiten responder de manera adaptativa al medio.

Cuando el procesamiento sensorial se ve dificultado por diferentes razones, también lo está la capacidad para responder adecuadamente a los estímulos sensoriales ya que la respuesta que se genera no es funcional. Estas disfunciones son frecuentes en niños con trastornos en el desarrollo y en niños con trastorno específico del lenguaje, dando lugar a un déficit en el procesamiento de la información sensorial.

La capacidad de los niños para organizar adecuadamente las sensaciones de su propio cuerpo en relación al medio que los rodea, genera una respuesta adaptativa. Dicho de otra manera, cuando un niño actúa de forma adaptativa, su cerebro está organizando las sensaciones eficientemente; por lo tanto, este niño tiene una adecuada integración sensorial.

Dado que la integración sensorial supone la conjunción de información proveniente de los diferentes órganos de los sentidos, se habla de sistemas sensoriales y son precisamente estos el eje central a la hora de comprender de mejor manera este proceso.

En el punto 2.2.2 se mencionaron a los sentidos como sistemas para recibir información. Efectivamente, tradicionalmente se describen cinco sentidos: audición, visión, gusto, olfato, tacto. Estos son los llamados "sentidos lejanos" ya que responden a los estímulos que vienen del medio externo. Las personas tienen conciencia y cierto control sobre ellos.

Menos familiares son los "sentidos cercanos u ocultos" vestibular y propioceptivo porque no se perciben, no se tiene control consiente sobre ellos ni se pueden observar directamente. Estos últimos responden a los que ocurre en el propio cuerpo y son esenciales para la

supervivencia. A continuación se ha elaborado un esquema general de ellos basado en información sobre fisiología médica básica.

Sistema Sensorial	Ubicación	Función
Vestibular	Oído interno (Canales semicirculares, sáculo, utrículo)	Sistema unificador ya que todas las sensaciones se procesan según la información vestibular. Permite la ubicación en el espacio y el movimiento.
Propiocepción	 Receptores en los músculos y articulaciones. Cerebelo 	Sentido de la posición, provee información para para mantener la postura del cuerpo y organizar los movimientos.
Táctil	• Seis tipos de receptores en toda la piel.	Función defensiva. Permite reconocer dónde y qué toca el cuerpo. Además permite alertar de estímulos nocivos.
Auditivo	Oído (órgano de Corti)	Sensible a las ondas sonoras. Junto con otros sistemas sensoriales, entrega el significado a lo que escucha.
Visual	• Globo ocular (Retina)	Sensible a las ondas luminosas. Permite la conciencia y la localización de las cosas. Seguir objetos en movimiento.
Gustativo	Papilas gustativas (lengua)	Entrega sensaciones gustativas primarias. Permite distinguir entre alimentos apetecibles y no apetecibles.
Olfatorio	 Células de la membrana olfatoria. Bulbo Olfatorio. 	Entrega información acerca del olor o aroma de sustancias.

El procesamiento sensorial de la información existen cuatro niveles jerárquicos e integrados, que siguen un patrón evolutivo y secuenciado.

En el primer nivel se desarrollan fundamentalmente los sistemas vestibular, propioceptivo y táctil. Estos le permite al niño alimentarse y mantener una postura, equilibrio y tono muscular adecuados, lo que contribuye, entre otros aspectos el establecimiento de un buen vínculo afectivo madre – hijo.

En el segundo nivel ocurre una integración de los sistemas anteriores, lo que permite un mayor desarrollo cognitivo y psicomotriz. De este modo se desarrolla la representación corporal, el planeamiento motor, la estabilidad emocional, entre otras.

En el tercer nivel las sensaciones auditivas junto a los logros ya alcanzados, le facilitan al niño la expresión y comprensión lingüística. Además se desarrolla una mejor precisión en la coordinación ojo – mano. Lo anterior lleva a que la conducta del niño sea más propositiva, esto es la intencionalidad en la actividad.

El cuarto nivel es el resultado de todos los niveles anteriores, donde uno de los principales logros es la especialización natural del cerebro y ambos lados del cuerpo. Además se desarrollan habilidades para el aprendizaje académico, el autocontrol, la autoestima y la autoconfianza.

Si se relaciona el proceso de integración sensorial con las dificultades de los niños con trastornos en el desarrollo del lenguaje, es factible pensar que pueden presentar manifestaciones disfuncionales en este ámbito.

La disfunción integrativa sensorial o desorden integrativo sensorial es la inhabilidad del cerebro para procesar la información proveniente de los sentidos. En este sentido, una persona puede responder por encima o por debajo de estímulo sensorial recibido desde su cuerpo o desde

el ambiente. Es un desajuste entre las demandas contextuales externas del mundo de la persona y las características internas de ella. Es decir, si uno o más sistemas sensoriales se encuentran desequilibrados la información no es recibida o procesada en forma adecuada, por lo que se produce una falla en la adaptación al medio y por tanto, la respuesta que se entrega es deficiente. No implica necesariamente una lesión cerebral estructural.

En general, los síntomas de una disfunción sensorio integrativa se dividen en dos grupos. El primero corresponde a los problemas de "procesamiento sensorial" y el segundo incluye aquellos "problemas de comportamiento" que pueden ser el resultado de la ineficiencia en el procesamiento sensorial y el segundo incluye a aquellos problemas de comportamiento que pueden ser el resultado de la ineficiencia en el procesamiento sensorial; sin embargo, estos últimos también pueden ser el resultado de otros problemas del desarrollo.

Se describe tres tipos de problemas de procesamiento sensorial. En primer término la hipersensibilidad, hiperreactividad o hiperresponsividad a la entrada sensorial.

Estas dificultades implican que el cerebro registra las sensaciones de manera muy intensa por lo que se reacciona ante ellas como si fueran irritantes, molestas o amenazantes. Así, estos niños serían distráctiles debido a que ponen atención a todos los estímulos simultáneamente, aun cuando estos sean irrelevantes. Es decir, le es difícil discriminar entre información relevante de la que es irrelevante. En las terapias fonoaudiológicas muchas veces el niño tiene evidente dificultad para discriminar sonidos tanto no verbales como verbales.

Otra tipo de dificultad es la hiposensibilidad, hiporreactividad o hiporresponsividad a la entrada sensorial. El cerebro de un niño hiposensible registra las sensaciones de manera menos intensa. Lo anterior puede expresarse como una conducta de búsqueda de sensación. En este

sentido, el niño requiere de gran cantidad de estimulación para responder al medio y mantenerse alerta. En las terapias fonoaudiológicas algunos niños con este tipo de dificultad tiende a presentar sialorrea muchas veces no por un tema de tono muscular propiamente dicho sino más bien de sensibilidad intra-oral.

Por otra parte, la hiporreactividad puede manifestarse como respuestas conductuales disminuidas al estímulo lo que sugiere una conciencia limitada de la información sensorial y por ende menos eficiencia en el aprendizaje a través de la conducta exploratoria.

Así, el niño buscará tocar y sentir las cosas de manera excesiva, lo que pude deberse a una búsqueda de estimulación extra, a la dificultad para percibir estos estímulos a tiempo para poder evitarlos, o bien a la carencia de un buen control motor. Estos niños se fatigan fácilmente y probablemente su conducta será más bien pasiva con falta de iniciativa.

Por último, se encuentra la combinación de hiper – hipo sensibilidad. El niño con una combinación de este tipo se manifiesta hipersensible a algunos estímulos e hiposensibles a otros. Puede buscar sensaciones intensas, pero a la vez, tiene dificultad para para tolerar las sensaciones que esta actividad le produce. Otra posibilidad es que en algunos momentos el niños busque experiencias intensas y otros las rechace. Esta hipo – hiper reacción dependerá de que momento del día es, el lugar y los estímulos que el niño reciba (Sisalima & Vanegas, 2013)

Con respecto a los problemas de comportamiento, se describe un nivel de actividad inusualmente alto o particularmente bajo, impulsividad, distractibilidad, problemas de tono muscular y de coordinación motora, problemas de planeamiento motor, escasa coordinación ojo – mano. Además se observa en ellos resistencia a situaciones nuevas, alto nivel de frustración, problemas académicos sociales, emocionales y baja autoestima.

La teoría de la integración sensorial plantea un desarrollo en etapas que se superponen y permiten adquirir y desarrollar habilidades más complejas como el lenguaje. Por tanto, cualquier alteración que ocurra en el proceso de organizar la información proveniente de los sistemas sensoriales podría teóricamente ocasionar un trastorno de la comunicación oral o al menos, asociarse a él.

Los fonoaudiólogos observamos con frecuencia que niños con problemas o trastornos en el desarrollo del lenguaje manifiestan alteraciones propioceptivas, en la integración del cuerpo con el espacio, integración auditiva y ciertas dificultades vestibulares.

De acuerdo a experiencias clínicas particulares, se ha observado que al abordar paralelamente a la terapia fonoaudiológica aspectos que ayuden a mejorar la integración sensorial se logran avances más a corto plazo en la rehabilitación del lenguaje y especialmente en aquellos aspectos no verbales como la atención y el alerta, la planificación motora y la coordinación motriz.

El hecho de que los terapeutas del lenguaje conozcan este tema y pueda aproximarse a él tiene una serie de ventajas. En primer término, permite una derivación oportuna al especialista en integración sensorial, lo que a su vez favorece un abordaje multidisciplinario. Asimismo, permite al terapeuta del lenguaje diseñar nuevas estrategias terapéuticas más acordes al perfil de integración sensorial y utilizar nuevos enfoques que deriven a la eficacia y eficiencia en la intervención del lenguaje.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS RELACIONADOS AL TEMA.

Atención conjunta: Habilidad de compartir un enfoque común entre personas, objetos, un concepto, un evento, etcétera. Esto envuelve la habilidad de obtener, mantener, y cambiar la **atención**.

Educación sensorial: Educación de importancia para los niños que ayuda a promover el desarrollo de los sentidos, mejorando las capacidades sensoriales y potenciando el desarrollo cognitivo.

Hiper – **responsividad:** Es cuando ante un pequeño estímulo el individuo responde de una manera sobredimensionada.

Hipo – **responsividad:** Es cuando se requiere mucha intensidad o cantidad de estímulo para registrarlo y generar una respuesta

Hipo-sensibilidad: Sensibilidad inferior a la normal ante un estímulo o un alérgeno.

Holofrase: Unión de varias palabras en un solo signo con valor comunicativo oracional, es decir, usar una palabra para expresar un amplio contenido.

Mielina: Sistema de bicapas fosfolipídicas formadas por esfingolípido. Se encuentra en el sistema nervioso, en concreto formando vainas alrededor de los axones de las neuronas en seres vertebrados y permite la transmisión de los impulsos nerviosos entre distintas partes del cuerpo gracias a su efecto aislante.

Mielinización: Fenómeno por el cual algunas fibras nerviosas adquieren durante su desarrollo mielina. En el embrión humano comienza en torno a la decimocuarta semana tras la fecundación.

Percepción: Acto de recibir, interpretar y comprender a través de la psiquis las señales sensoriales que provienen de los sentidos.

Procesos fonológicos de simplificación: Patrones que los niños usan para simplificar el habla de los adultos. Los niños usan estos procesos mientras desarrollan el habla y el lenguaje de ellos. Hasta los 3 años de edad, estas son producciones apropiadas. Ya para los 5 años de edad, la mayoría de los niños dejan de usar todos los procesos fonológicos y el habla de ellos suena más como el de los adultos a su alrededor.

Sistema somato sensorial: Parte del Sistema Nervioso Central y del Sistema Nervioso Periférico que recibe e interpreta la información sensorial que llega a través de receptores situados en los músculos, articulaciones, ligamentos y tendones.

Sensación: Impresión que los estímulos externos producen en la conciencia y que es recogida por medio de alguno de los sentidos.

CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La investigación es descriptiva – correlacional.

La investigación es descriptiva porque describe una circunstancia real en un tiempo y en área geográfica determinada y es correlacional porque se busca entender la relación, asociación o influencia de la las variables en objeto de estudio.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Se seleccionó un conjunto de niños de 3 a 5 años que asisten al Centro de Terapias Renzuli ubicado en el distrito de Los Olivos Lima – Perú.

Muestra

La muestra estuvo conformada por 30 niños, los cuales fueron seleccionados tomando los siguientes criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Edades entre 3 a 5 años.
- Niños y niñas que asisten al Centro de Terapias Renzuli.
- Reciben terapia fonoaudiológica, terapia ocupacional y/o psicológica.
- Presentan problemas en el desarrollo del lenguaje comprensivo y/o expresivo.
- Presentan algún tipo de alteración sensorial.

Criterios de exclusión:

- Niños o niñas menores de 3 años o mayores de 5 años.
- Niños o niñas que presenten déficit cognitivo (C.I. menor a 70)
- Niños o niñas cuyos padres no firmaron el permiso de autorización.
- Niños o niñas que hayan presentado somnolencia o falta de disposición al momento de ser evaluados.

La muestra fue dividida en tres grupos. El grupo 1 compuesto por 11 niños con trastorno comprensivo – expresivo del lenguaje (3 niños de 5 años, 5 niños de 4 años y 3 niños de 3 años), el grupo 2 compuesto por 11 niños con trastorno expresivo del lenguaje (5 niños de 5 años, 4 niños de 4 años y 2 niños de 3 años) y el grupo 3 compuesto por 8 niños sin diagnóstico (3 niños de 5 años, 3 niños de 4 años y 2 niños de 3 años).

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

	Tipos de	Definición	Definición						Codificació n (n = 30 →
Variables	variable	conceptual	operacional	Dimensión		Indicador	Instrumento	Puntuación	100%)
Factor de búsqueda sensorial	Dicotómica	Necesidad de mayor o menor aportación de sensaciones en comparación con otros niños de la misma edad.	Nivel de hiperresponsividad o hiporresponsividad de acuerdo a los estímulos mostrados y su influencia en el desarrollo del lenguaje	Hiporresponsivo. Hiperresponsivo	-	Disfruta de ruidos extraños. Busca movimiento. Gira o da vueltas durante el día. Evita usar zapatos. No mide el peligro. Persiste en tocar temperaturas muy calientes o frías.	Test del perfil sensorial	Desarrollo normal: 85 – 63 Desarrollo deficitario: 62 – 55 Desarrollo anormal: 54 – 17	Desarrollo normal: n = 11 $\rightarrow 36.67\%$ Desarrollo deficitario: n = 17 $\rightarrow 56.67\%$ Desarrollo anormal: n = 2 $\rightarrow 6.66\%$
Factor emocional		Factor relacionado a la manera de relacionarse socialmente en la mayoría de los	Nivel de madurez afectiva que presenta el niño demostrada en su desenvolví-miento social y lenguaje.	Hiporresponsivo	-	Necesita sentirse acompañado y protegido. Baja autoestima. Tiene fuertes miedos. Presenta ansiedad. No coopera en actividades impartidas. Suele hacer rabietas y tener ataques de rabia. Llora con facilidad No expresa emociones	Test del perfil	Desarrollo normal: 80 - 57 Desarrollo deficitario: 56 - 48 Desarrollo anormal: 47 - 16	Desarrollo normal: n = 18 → 60.0% Desarrollo deficitario: n = 10 → 33.33% Desarrollo anormal: n = 2 → 6.67%
reactivo	Dicotómica	de los contextos		Hiporresponsivo Hiperresponsivo	_	emociones Presenta dificultad	sensorial	4/-16	

Factor de baja resistencia/ tono	dicotómica	Factor referente a la capacidad que tiene un músculo de contraerse de forma parcial, pasiva y continúa por un período largo de tiempo.	Nivel de fuerza y resistencia muscular en relación con el lenguaje	Hipertónia Hipotonía		para tolerar cambios en las rutinas. Presenta movimientos rígidos. Se cansa fácilmente. Aprieta débilmente. Presenta un habla ininteligible, con escasa firmeza y movilidad para colocar los puntos y modos de articulación. Tiene dificultad en efectuar la elevación lingual. Presenta cierta lentitud en sus movimientos Se cansa fácilmente.	Test del perfil sensorial	Desarrollo normal: 45 - 39 Desarrollo deficitario: 38 - 86 Desarrollo anormal: 85 - 9	Desarrollo normal: n = 10 $\rightarrow 33.33\%$ Desarrollo deficitario: n = 14 $\rightarrow 46.67\%$ Desarrollo anormal: n = 6 $\rightarrow 20.0\%$
		Proceso mediante el cual, a través de los			-	Tiende a meter los juguetes a la boca. Muestra succión dactilar Presenta problemas		Desarrollo normal: 45 - 33	Desarrollo normal: n = 9 → 30.0%
Factor de		receptores sensoriales orales, el sistema	Nivel de hiposensibilidad o	Hiporresponsivid ad.	-	en la masticación. Presenta sialorrea. Presenta arcadas		deficitario: 32 - 27	Desarrollo deficitario: n = 13
sensibilidad sensorial oral	Dicotómica	nervioso recibe	hipersensibilidad del niño en la zona oral.	Hiperresponsivid ad.	_	sentir las texturas de ciertos	Test del perfil sensorial	Desarrollo anormal:	→43.33%

		información de tacto, temperatura y sabor.			-	alimentos. Evita ciertos olores o sabores. Come solo algunas comidas de ciertos sabores o texturas Huele los alimentos antes de ingerir-los. Tiene fuertes preferencias por algunos sabores u olores Presenta atoros al momento de alimentarse. No siente que la comida sale del vestíbulo cuando mastica. Imprecisión práxica		26 - 9	Desarrollo anormal: n = 8 →26.67%
Factor de inatención o distractibilidad	Dicotómica	Factor relacionado a la dificultad para atender y concentrarse en una actividad pactada por un período de tiempo.	Nivel de atención que presenta el niño en una determinada actividad.	Hiporresponsivo Hiperresponsivo	-	Presenta dificultad para realizar tareas cuando hay un ruido de fondo. No presta atención cuando otros le hablan. No responde cuando lo llaman por su nombre. Tiene dificultad para prestar atención. Levanta la vista de sus tareas para notar las	Test del perfil sensorial	Desarrollo normal: 35 - 25 Desarrollo deficitario: 24 - 22 Desarrollo anormal: 29 - 8	Desarrollo normal: n = 15 $\rightarrow 50\%$ Desarrollo deficitario: n = 14 $\rightarrow 46.67\%$ Desarrollo anormal: n = 1 $\rightarrow 3.33\%$

						actividades a su alrededor.			
Factor	de		Capacidad de procesa-miento sensorial deficiente o atípico asociado a problemas de participación social, autorregulaci ón del comportamie nto y problemas de	Nivel deficiente de procesamiento de un estímulo ya sea por hiporresponsividad o	Hiporresponsivo	 Evita estar descalzo Presenta poca conciencia de dolor y temperatura. No muestra sensibilidad cuando alguien le coge el brazo, la espalda o alguna otra parte del cuerpo. Evita usar zapatos. No tolera las etiquetas de la ropa. No percibe adecuadamente las señales no verbales o expresiones de otras personas. No se percata de la presencia de otras personas a su alrededor. No expresa emociones. No comprende adecuadamente expresiones del lenguaje coloquial ni interpreta los	Test del perfil	Desarrollo normal: 45 - 33 Desarrollo deficitario: 32 - 30 Desarrollo anormal: 29 - 8	Desarrollo normal: n = 15 → 50.0% Desarrollo deficitario: n = 14 → 46.67% Desarrollo anormal: n = 1 → 3.33%
pobre r	egistro	Dicotómica	aprendizaje.	hiperresponsividad.	Hiperresponsivo	rasgos	sensorial		

					-	suprasegmentales en una conversación. Parece no notar olores fuertes.			
					-	Evita saltar, trepar o andar por superficies		Desarrollo normal: 0 - 16	Desarrollo normal: n = 10 → 33.33% Desarrollo deficitario:
		Facultad de un ser vivo de percibir estímulos			-	disparejas. Teme caerse o estar en lo alto. Se desespera		Desarrollo deficitario: 15 - 14	n = 14 →46.67% Desarrollo
Factor de sensibilidad sensorial	Dicotómica	externos e internos a través de los sentidos.	Factor que determina la modulación e interacción de los sentidos entre sí.	Hiporresponsivo Hiperresponsivo	-	cuando sus pies no tocan el suelo. No tolera actividades bruscas.	Test del perfil sensorial	Desarrollo anormal: 13 - 4	anormal: n = 6 $\rightarrow 20.0\%$
								Desarrollo normal: 20 - 12	Desarrollo normal: n = 26 → 86.67% Desarrollo deficitario:
		Factor relacionado a la poca						Desarrollo deficitario: 11 - 10	$n = 4$ $\rightarrow 13.33\%$
		actividad física que trae consigo	Modulación del movimiento que		-	Prefiere actividades sedentarias. Evita actividades		Desarrollo anormal:	Desarrollo anormal: n = 0
Factor de sedentarismo	Dicotómica	problemas de salud.	afecta el nivel de actividad.	Hiporresponsivo Hiperresponsivo		que demanden movimiento.	Test del perfil sensorial	9 - 4	→0.0%

Factor de motricidad fina	Dicotómic	Factor vinculado a la coordinación de los movimientos que ocurren en las manos y en las muñecas en coordinación	Factor que determina la relación visomotora en el proceso de aprendizaje del	Hiporresponsivo	-	Dificultad para realizar actividades de parte todo (ej. Armado de rompecabezas) Escritura ininteligible. Dificultad para efectuar trazos,	Test del perfil	Desarrollo normal: 15 - 10 Desarrollo deficitario: 9 - 8 Desarrollo anormal: 7 - 3	Desarrollo normal: n = 18 $\rightarrow 60.0\%$ Desarrollo deficitario: n = 9 $\rightarrow 30.0\%$ Desarrollo anormal: n = 3 $\rightarrow 10.0\%$
y percepción	a	con los ojos.	menor.	Hiperresponsivo		colorear y escribir.	sensorial	, ,	2 10.070
		Trastorno de la comunicació n en el cual, el niño no ha podido adquirir el lenguaje expresivo de manera normal, a pesar de no presentar causas orgánicas o genéticas y de haber sido debidamente expuesto a la	Trastorno a nivel expresivo o	-Trastorno del lenguaje expresivo. -Trastorno del		Déficit fonético – fonológico Déficit morfo – sintáctico. Déficit léxico. No reconoce el uso y función del vocabulario adquirido. Dificultad para comprender y ejecutar órdenes Déficit en la expresión espontánea. Dificultad para comprender nociones espacia- les. Déficit en memoria	Test de lenguaje oral Plon - R	Test de Plon − R 3 años → 1 − 24 = Retraso 29 -44 = Necesita mejorar 52 − 87= Normal 4 años → 1 − 27= Retraso 39 − 45= Necesita mejorar 54 − 80= Normal	Trastorno del lenguaje expresivo 3 años (n=2) -> 6.67% 4años (n=4) ->13.33% 5 años (n=5) -> 16.67% Trastorno del lenguaje comprensiv o 3 años (n=3) ->10% 4 años (n=5) ->16.67% 5 años (n=3) ->10%
Trastorno del lenguaje	Dicotómica	lengua.	comprensivo en niños de 3 a 5 años	lenguaje comprensivo.	-	secuencial auditiva.	Test de Foster	5 años →	-/1070
renguaje	Dicolonnica			comprensivo.	<u> </u>	secuciiciai auditiva.	1 cst uc 1 ostel	5 anos 7	

							1-25= Retraso 33-39= Necesita mejorar 48-88= Normal Test de Foster Parte A <45-> Adecuado >5-> Deficitario Parte B, C, D $80\%-100 \Rightarrow$ Adecuado $40\%-80\% \Rightarrow$ Debe mejorar $0\%-40\% \Rightarrow$ Déficit significativo	No presentan trastorno de lenguaje 3 años (n=2) ->6.67% 4 años (n=3) ->10% 5 años (n=3) ->106
--	--	--	--	--	--	--	--	---

		MARCO			
PROBLEMA	OBJETIVO	TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema	Objetivo	TEORICO	Hipótesis	VARIABLES Variable I	METODOLOGIA
general:	general:		general:	Factor de	
¿Existe alguna	Identificar la		Existe un alto	búsqueda	
influencia de la	influencia de		grado de	sensorial.	
	la		influencia de	Indicador:	
integración sensorial en el					
desarrollo del	integración sensorial en		la integración	Respuesta	
			sensorial en el	hiperresponsiva	
lenguaje en niños de 3 a 5	el desarrollo		desarrollo del	0	
	del lenguaje		lenguaje	hiporresposiva	
años?	en niños en		comprensivo	al estímulo.	
D 11	3 a 5 años.		y expresivo	X7 • 11 XX	
Problema	01.4		en niños de 3	Variable II	
específico:	Objetivos		a 5 años.	-Factor	
¿Tiene alguna	específicos:			emocional	
relación o	Comparar el		Hipótesis	reactivo.	
influencia el	nivel de		específica:	Indicador:	
nivel de	búsqueda		-El nivel de	Respuesta	
búsqueda	sensorial en		búsqueda	hiperresponsiva	
sensorial en el	niños de 3 a		sensorial	0	
desarrollo del	5 años con		influye en el	hiporresposiva	
lenguaje en	trastorno del		desarrollo del	al estímulo.	
niños de 3 a	lenguaje	En el presente	lenguaje en		
años?	expresivo,	trabajo de	niños de 3 a 5		Tipo y método de
	comprensivo	investigación	años.	Variable III	la investigación:
¿Hay alguna	y desarrollo	se fundamenta	-El nivel	-Factor de baja	Descriptiva -
relación o	normal.	en las	emocional	resistencia/	correlacional
influencia del		siguientes	influye en el	tono.	
nivel emocional	Analizar el	bases teóricas:	desarrollo del	Indicador:	Población: Niños
reactivo en el	nivel		lenguaje en	Respuesta	de 3 a 5 años que
desarrollo del	emocional	-Procesos	niños de 3 a 5	hiperresponsiva	asisten al Centro de
lenguaje en	reactivo en	sensoriales y	años.	0	terapias Renzuli
niños de 3 a	niños de 3 a	perceptivos.	-El nivel de	hiporresposiva	ubicado en el
años?	5 años con	-Los sentidos.	baja	al estímulo.	distrito de Los
	trastorno del	-Desarrollo	resistencia/		Olivos.
¿Guarda alguna	lenguaje	perceptual.	tono influye	Variable IV	
relación o	expresivo,	-Etapas del	en el	-Factor de	Muestra: 30 niños
influencia el	comprensivo	desarrollo del	desarrollo del	sensibilidad	en edades de 3 a 5
nivel de baja	y desarrollo	lenguaje.	lenguaje en	sensorial oral.	años
resistencia/ tono	normal.	-Principales	niños de 3 a 5	Indicador:	
en el desarrollo	1101111011	hitos en el	años.	Respuesta	Técnicas e
del lenguaje en	Determinar	desarrollo del	-El nivel de	hiperresponsiva	instrumentos:
niños de 3 a	el nivel de	lenguaje.	sensibilidad	0	-Test del perfil
años?	baja	-Estimulación	sensorial oral	hiporresposiva	sensorial "The
anos.	resistencia/	sensorial.	influye en el	al estímulo.	Sensorial Profile"
¿Tiene alguna	tono en	-Integración	desarrollo del	ai commuio.	-Test de PLON – R
relación o	niños de 3 a	sensorial,	lenguaje en	Variable V	-Test de FLON – R
influencia el	5 años con		niños de 3 a 5	-Factor de	-10st up 10stpl
nivel de		aprendizaje y	años.	inatención o	
	trastorno del	lenguaje.			
sensibilidad	lenguaje		-El nivel de	distractibilidad.	

		11. 4	 T	
sensorial oral en	expresivo,	distracción e	Indicador:	
el desarrollo del	comprensivo	inatención	Respuesta	
lenguaje en	y desarrollo	influye en el	hiperresponsiva	
niños de 3 a	normal.	desarrollo del	0	
años?		lenguaje en	hiporresposiva	
	Establecer el	niños de 3 a 5	al estímulo.	
¿Existe alguna	nivel de	años.		
relación o	sensibilidad	-El nivel de	Variable VI	
influencia del	sensorial	pobre registro	-Factor de	
nivel de	oral en niños	influye en el	pobre registro.	
distracción e	de 3 a 5 años	desarrollo del	Indicador:	
inatención en el	con trastorno	lenguaje en	Respuesta	
desarrollo del	del lenguaje	niños de 3 a 5	hiperresponsiva	
lenguaje en	expresivo,	años.	0	
niños de 3 a	comprensivo	-El nivel de	hiporresposiva	
años?	y desarrollo	sensibilidad	al estímulo.	
	normal.	sensorial		
¿Tiene alguna		influye en el	Variable VII	
relación o	Determinar	desarrollo del	-Factor de	
influencia el	el nivel de	lenguaje en	sensibilidad	
nivel de pobre	distracción e	niños de 3 a 5	sensorial.	
registro en el	inatención	años.	Indicador:	
desarrollo del	en niños de	-El nivel de	Respuesta	
lenguaje en	3 a 5 años	sedentarismo	hiperresponsiva	
niños de 3 a	con trastorno	influye en el	0	
años?	del lenguaje	desarrollo del	hiporresposiva	
	expresivo,	lenguaje en	al estímulo.	
¿Hay alguna	comprensivo	niños de 3 a 5		
relación o	y desarrollo	años.	Variable VIII	
influencia del	normal.	-El nivel de	-Factor de	
nivel de		motricidad	sedentarismo.	
sensibilidad	Analizar el	fina y	Indicador:	
sensorial en el	nivel de	percepción	Respuesta	
desarrollo del	pobre	influyen en el	hiperresponsiva	
lenguaje en	registro en	desarrollo del	0	
niños de 3 a	niños de 3 a	lenguaje en	hiporresposiva	
años?	5 años con	niños de 3 a 5	al estímulo.	
unos.	trastorno del	años.	ar estimato.	
¿Guarda alguna	lenguaje		Variable IX	
relación o	expresivo,		-Factor de	
influencia el	comprensivo		motricidad fina	
nivel de	y desarrollo		y percepción.	
sedentarismo en	normal.		Indicador:	
el desarrollo del	mornium.		Respuesta	
lenguaje en	Establecer el		hiperresponsiva	
niños de 3 a	nivel de		o	
años?	sensibilidad		hiporresposiva	
anos:	sensorial en		al estímulo.	
· Evicto alcuma	niños de 3 a		ai csuilluio.	
¿Existe alguna influencia del	5 años con			
nivel de				
mver de	trastorno del			

motricidad fina/	lenguaje	Variable X
percepción en el	expresivo,	-Trastorno del
desarrollo del	comprensivo	lenguaje
lenguaje en	y desarrollo	Indicador:
niños de 3 a	normal.	Déficit en el
años?		lenguaje
	Relacionar	comprensivo.
	el nivel de	Déficit en el
	sedentarismo	lenguaje
	en niños de	expresivo.
	3 a 5 años	
	con trastorno	
	del lenguaje	
	expresivo,	
	comprensivo	
	y desarrollo	
	normal.	
	Determinar	
	el nivel de	
	motricidad	
	fina/	
	percepción	
	en niños de	
	3 a 5 años	
	con trastorno	
	del lenguaje	
	expresivo,	
	comprensivo	
	y desarrollo	
	normal.	

3.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS. MATERIALES Y EQUIPOS. PROCEDIMIENTOS

3.4.1. Instrumento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se tomó en cuenta la ficha de ingreso de cada uno de los niños al Centro de Terapias Renzuli.

Todos los niños pertenecen a un nivel socioeconómico medio o medio – bajo según la ficha social de ingreso al Centro de terapias correspondiente.

Para la evaluación del grupo en estudio se aplicó el test de lenguaje oral PLON-R y el test de lenguaje comprensivo de FOSTER y la prueba de Perfil Sensorial (*The Sensory Profile*)

La prueba de Lenguaje Oral de Navarra Revisada (PLON-R) es una prueba de detección rápida del nivel de desarrollo oral de los niños y niñas de tres a seis años de edad.

La finalidad de la prueba es doble, permite detectar a niños de riesgo para actuar lo antes posible así como evaluar el desarrollo para poder programar una recuperación igualmente temprana.

El test de Plon - R se centra en la valoración de aspectos de forma y contenido del lenguaje.

Esta prueba fue considerada en la presente investigación por ser una prueba de fácil valoración y que evalúa de manera global los diferentes niveles del lenguaje permitiendo situarnos en las áreas del lenguaje oral en déficit.

La valoración del aspecto de forma evalúa los aspectos formales del lenguaje:

- a) Fonología: Valoración de la articulación para la detección de retrasos o trastornos fonológicos, a través de la imitación diferida y sugerida al mismo tiempo por imágenes
- b) Morfología y sintaxis: Evaluación de sufijos o morfemas verbales, variaciones del léxico y tipo de frases emitidas por el niño, a través de:

-Imitación directa de estructuras sintácticas (en las pruebas de 3, 4 y 5 años)

-Producción verbal sugerida por imágenes, analizando el número y tipo de frases emitidas por el niño (en las pruebas de 3, 4 y 5 años)

-Producción sugerida por enunciados incompletos, presentados por contextos verbales apoyados en imágenes (en las pruebas de 6 años)

La valoración del aspecto de contenido evalúa el nivel que tiene el niño respecto al conocimiento del significado de las palabras, valorando en concreto aspectos semánticos en los diferentes niveles:

- Prueba de 3 años: Léxico, identificación de colores, relaciones espaciales, partes básicas del cuerpo, identificación de acciones básicas.

-Prueba de 4 años: Léxico, identificación de colores, relaciones espaciales, conocimiento de opuestos, necesidades básicas.

-Prueba de 5 años: Categorías, acciones, partes importantes del cuerpo, seguimiento de órdenes, definición por el uso.

-Prueba de 6 años: Tercio excluso, conocimiento de opuestos, categorías, definición de palabras.

En el apartado de uso del lenguaje se valora la funcionalidad del lenguaje del niño y hasta qué punto utiliza las principales funciones del lenguaje, como son:

-La Planificación

-La Autorregulación

-La Comprensión

-La Adaptación.

Para evaluar el uso se pone al niño en una situación en la que tenga que utilizar el lenguaje para

estructurarla mientras manipula objetos.

De acuerdo con los baremos, el test establece determinados puntos de corte que delimitan tres

categorías:

-Normal: puntuación media o por encima de la media.

-Necesita Mejorar: puntuación entre la media y una desviación típica por debajo de la media

-Retraso: puntuación inferior a una desviación típica por debajo de la media.

El test de lenguaje comprensivo de Foster es una prueba que mide el desarrollo del vocabulario

básico (parte A) y la comprensión de un número de ítems léxicos (parte B, C y D) que van en

incremento. De la información que arroje la prueba, el evaluador puede comenzar un programa

individual y, gradualmente, llevar al niño a unidades de lenguaje más complejas. Se creyó

pertinente considerar esta prueba en la realización de este estudio porque es una prueba de rápido

screeming que nos da información puntual acerca del nivel de comprensión en el que el niño se

encuentra, dando a conocer también las falencias del menor que nos permita correlacionar con

los resultados de las prueba de Perfil Sensorial y de Plon – R.

79

El desarrollo del vocabulario básico se sitúa en la parte A y consta de 50 ítems que el niño debe reconocer adecuadamente. Si en esta parte el niño responde incorrectamente más de 5 ítems, se deberá de suspender la prueba.

La comprensión de un número progresivamente mayor de ítems léxicos mide las destrezas de procesamientos secuenciales. Aquí la prueba se divide en las partes B, C y D. Cada parte contiene 10 ítems. El score en porcentajes se da dividiendo el número de respuestas correctas entre 10 y multiplicando el resultado por 100, así, se obtendrán 3 puntajes de porcentaje para cada sección B, C y D.

La prueba de Perfil Sensorial (*The Sensory Profile*) consiste en un cuestionario que se utiliza en niños de 3 a 10 años y tiene como objetivo evaluar el perfil sensorial de cada uno de ellos. La estructura está compuesta por 125 ítems los cuales pueden ser calificados según la respuesta del niño como siempre, frecuentemente, a veces, casi nunca y nunca con un puntaje del 0 al 5 donde 0 es nunca y 5 es siempre.

Esta prueba fue seleccionada para llevar a cabo la presente investigación porque proporciona un sistema sencillo, ordenado y detallado de clasificación de las respuestas del niño en diferentes entornos permitiéndonos identificar la influencia de los diferentes factores que la conforman en el lenguaje.

Las preguntas de la prueba del Perfil Sensorial se agrupan en tres secciones principales:

1. Procesamiento sensorial que incluye sistemas auditivo, visual, vestibular y táctil, multisensorial y sensibilidad oral.

- 2. Modulación que incluye una parte de procesamiento sensorial relacionado a la resistencia/ tono así como también la modulación relacionada con la posición del cuerpo y el movimiento, la modulación de movimiento que afecta al nivel de actividad y la modulación del estímulo sensorial que afecta las respuestas emocionales.
- Conducta y respuestas emocionales conformada por: Respuestas Emocionales/ Sociales, resultados conductuales del procesamiento Sensorial y ítems indicadores de umbral de respuesta.

Una vez completado el cuestionario, se utilizan los datos para obtener las puntuaciones.

Las respuestas son agrupadas en nueve factores. Cada uno de estos factores van a caracterizar a los niños por su capacidad de respuesta frente a los estímulos sensoriales, mostrando así si el niño presenta una respuesta equilibrada (*Typical performance*), una respuesta poco equilibrada (*Probable difference*) o una respuesta desequilibrada (*Definite difference*). Estos nueve factores se detallan a continuación:

- Factor 1: Mide el nivel de Búsqueda Sensorial (*Sensory Seeking*)
- Factor 2: Mide el nivel Emocionalmente Reactivo (*Emotionally Reactive*)
- Factor 3: Mide el nivel de Baja Resistencia / Tono (*Low Endurance / Tone*)
- Factor 4: Mide el nivel de Sensibilidad Sensorial Oral (*Oral Sensory Sensitivity*)
- Factor 5: Mide el nivel de Inatención/ Distracción (Inattention / Distractibility)
- Factor 6: Mide el nivel de Pobre Registro (*Poor Registration*)
- Factor 7: Mide el nivel de Sensibilidad Sensorial (*Sensory Sensitivity*)
- Factor 8: Mide el nivel de Sedentarismo (*Sedentary*)

- Factor 9: Mide el nivel de Motricidad Fina/ Percepción (*Fine Motor / Perceptual*).

3.4.2. Materiales y equipos:

Test de lenguaje oral PLON – R

- Cuadernillo de estímulos visuales.
- Hoja de respuestas.

Test de lenguaje comprensivo de FOSTER

- Cuadernillo de estímulos visuales.
- Hoja de respuestas.

Prueba de perfil sensorial "Sensory Profile"

- Cuadernillo de preguntas.
- Hoja de valoración de respuestas de acuerdo a lo factores evaluados.

3.4.3. Procedimientos de recolección de datos:

Para dar inicio a esta investigación, el primer paso fue enviar el oficio respectivo al Centro de terapias Renzuli pidiendo la autorización para poder acceder a la base de datos de los pacientes que asisten a sus instalaciones.

Previa aceptación del oficio enviado, se logró coordinar los horarios en que se realizaron las evaluaciones considerando sólo a los niños de 3 a 5 años cuyos padres firmaron el permiso para que sus menores hijos formaran parte de la presente investigación.

Luego, se tomaron las pruebas seleccionadas y se procedió a calificar las pruebas de 40 niños(as) evaluados, de los cuales, sólo se tomó en cuenta aquellos niños que oscilaban entre los 3 a 5 años, quedando un total de 30 niños de ambos sexos.

3.5. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos de la presente investigación, se llevó a cabo a través de dos procesos. Inicialmente se realizó el tratamiento descriptivo de datos a través de la media (M), estimándose también valores asociados a la dispersión de los resultados (SD). El análisis inferencial fue realizado a través del cálculo de la Chi-cuadrado (X^2), reportándose además el tamaño del efecto medido a través de la V de Crammer (C)

3.6. ASPECTOS ÉTICOS:

Se solicitó el consentimiento informando a los padres, de este modo se seleccionaron sólo aquellos niños cuyos padres dieron la autorización para participar en el estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados

Tabla 1. Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del Lenguaje expresivo y Comprensivo en niños de 3 a 5 años

Integración Consorial	Lengu	aje Expresiv	Ο'	Lengu	Lenguaje Comprensivo			
Integración Sensorial	X^2	p	\overline{C}	X^2	p	\overline{C}		
F1. Sensory Seeking	1.342	.402	.211	11.762	.003**	.626		
F2. Emotionally Reactive	1.307	.520	.672	6.497	.039**	.441		
F3. Low Endurance / Tone	4.583	.101	.332	.453	.797	.123		
F4. Oral Sensory Sensitivity	18.209	<.001**	.760	1.365	.505	.209		
F5. Inattention / Distratibility	4.765	.092	.396	.990	.610	.148		
F6. Poor Registration	10.172	.006**	.550	16.365	<.001**	.660		
F7. Sensory Sensitivity	6.384	.041**	.415	16.176	<.001**	.679		
F8. Sedentary	.007	.935	.015	.271	.603	.095		
F9. Fine Motor / Perceptual	2.390	.303	.285	1.292	.524	.208		

Nota: n = 30 niños, X^2 = chi cuadrado, p < .05** = significativo; <math>C = medida del tamaño del efecto a través de la V de Crammer

Interpretación: La tabla 1 reporta el análisis realizado en la valoración del nivel de influencia de la integración sensorial sobre el lenguaje expresivo y comprensivo en niños de 3 a 5 años de edad; se apreció que a nivel expresivo se observó predictibilidad por parte de las dimensiones oral Sensory Sensitivity [X^2 (2) = 18.209, p = <.001], Poor Registration [X^2 (2) = 10.172, p = .006], Sensory Sensitivity [X^2 (2) = 6.384, p = 0.41**]; mientras que para el caso del lenguaje comprensivo se observó influente a nivel de Sensory Seeking [X^2 (2) = 11.762, p = .003**], Emotionally Reactive [X^2 (2) = 6.497, p = .039**], Poor Registration [X^2 (2) = 16.365, p = <.001], Sensory Sensitivity [X^2 (2) = 16.176, p = <.001]. En el análisis de la magnitud del efecto se apreció que el cálculo de la V de Crammer fue grande para todos los casos en ambos niveles de lenguaje, apreciándose un tamaño del efecto mínimo para el factor Sedentary para el nivel expresivo [C = .015] y a nivel comprensivo [C = .095]. Se concluyó que la integración sensorial es un factor de influencia en el desarrollo de habilidades expresivas y comprensivas del lenguaje.

Tabla 2. Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del Lenguaje expresivo en niños de 3 a 5 años

Integración	3 años (n = 7)		4 añ	4 años (n = 12)		5 años (n = 11)		1)	
Sensorial	X^2	P	C	X^2	P	C	X^2	p	\overline{C}
F1	.058	.809	.091	1.037	.595	.294	.497	.780	.212
F2	.2100	.350	.548	.444	.505	.192	3.227	.072	.542
F3	2.100	.147	.548	3.873	.144	.568	2.597	.273	.486
F4	7.000	.008**	1.0	12.000	.002**	1.0	2.597	.273	.486
F5	4.550	.103	.806	2.857	.091	.488	.244	.621	.149
F6	1.283	.526	.428	2.400	.301	.447	11.00	.004**	1.0
F7	1.283	.526	.428	2.222	.329	.430	1.925	.382	.418
F8	.467	.495	.258	3.273	.070	.522	.917	.338	.289
F9	3.080	.214	.663	2.095	.351	.418	3.017	.221	.524

Nota: n = 30 niños, X^2 = chi cuadrado, p < .05** = significativo; C = medida del tamaño del efecto a través de la V de Crammer; F1 = Sensory Seeking, F2 = Emotionally Reactive, F3 = Low Endurance / Tone, F4 = Oral Sensory Sensitivity, F5 = Inattention / Distratibility, F6 = Poor Registration, F7 = Sensory Sensitivity, F8 = Sedentary, F9 = Fine Motor / Perceptual

Interpretación: En la tabla 2 se reportó la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje expresivo en niños de 3 años a 5 años de edad, se apreció que en relación al primer grado sólo hubo significancia para la dimensión *oral Sensory Sensitivity* [X^2 (2) = 7.000, p = .008**], al igual que para los 4 años [X^2 (2) = 12.000, p = .002**], para el caso del grupo de 5 años se apreció relación significativa en la dimensión *Poor Registration* [X^2 (2) = 11.00, p = .004**]; en el análisis del tamaño del efecto se notó que hubo buena predicción práctica para todos los casos, notándose que los componentes de la integración sensorial son predictores del desarrollo del lenguaje expresivo en los niños participantes de la integración. Se concluyó que a nivel inferencial hubo predicción significativa de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje expresivo en los niños de 3, 4 y 5 años de edad.

Tabla 3. Influencia de la integración sensorial en el desarrollo del Lenguaje comprensivo en niños de 3 a 5 años

Integración	3 años (n = 7)		4 años (n = 12)		5 años (n = 11)		1)		
Sensorial	X^2	p	С	X^2	P	С	X^2	p	\overline{C}
F1	3.938	.047**	.750	2.857	.240	.488	5.958	.051	.736
F2	7.000	.030	1.00	.343	.558	.169	.076	.782	.083
F3	.194	.659	.167	.147	.929	.111	.076	.963	929
F4	2.100	.147	.548	2.949	.229	.496	2.177	.337	.445
F5	.875	.646	.354	1.185	.276	.314	.749	.387	.261
F6	4.958	.084	.842	4.320	.115	.600	6.799	.033**	.786
F7	4.278	.118	.782	3.429	.180	.535	6.967	.031**	.796
F8	1.556	.212	.471	.779	.377	.255	.917	.338	.289
F9	2.100	.350	.548	1.861	.394	.394	1.757	.415	.400

Nota: n = 30 niños, X^2 = chi cuadrado, p < .05** = significativo; C = medida del tamaño del efecto a través de la V de Crammer; F1 = Sensory Seeking, F2 = Emotionally Reactive, F3 = Low Endurance / Tone, F4 = Oral Sensory Sensitivity, F5 = Inattention / Distratibility, F6 = Poor Registration, F7 = Sensory Sensitivity, F8 = Sedentary, F9 = Fine Motor / Perceptual

Interpretación: En el análisis de la tabla 3 se apreció la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje comprensivo en niños de 3 años a 5 años de edad, se notó que para el primer segmento de edad hubo influencia a nivel de *Sensory Seeking* [X^2 (2) = 3.938, p = .047**], mientras que para el grupo de 5 años se notó influencia significativa en respecto de *Poor Registration* [X^2 (2) = 6.799, p = .033**] y *Sensory Sensitivity* [X^2 (2) = 6.967, p = .0311**]; se apreció que en todos los casos hubo tamaño del efecto recomendable para poder afirmar el nivel de influencia por parte de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje comprensivo. Se concluyó que a nivel inferencial hubo predicción significativa de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje comprensivo en los niños de 3, 4 y 5 años de edad.

Tabla 4. Nivel del Sensory Seeking en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Sensory Seeking	Exp	etorno resivo = 11)	Comp	storno orensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)		
•	f	%	F	%	f	%	
Diferencia Significativa	0	0.0	2	18.4	0	0.0	
Probable Diferencia	4	36.4	9	81.8	4	50.0	
Desarrollo Típico	7 63.6		0	0.0	4	50.0	

Interpretación: En la tabla 4 se apreció el nivel de la dimensión *Sensory Seeking* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un desarrollo típico (63.6%), mientras que para los niños con T.C. el grueso se ubicó en un nivel de probable diferencia (81.8%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión fue equitativa (50%).

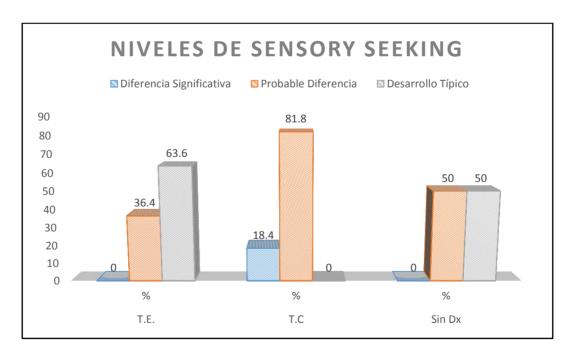


Figura 2. Niveles de Sensory Seeking para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 5. Nivel del Emotionally Reactive en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Emotionally Reactive	Exp	etorno resivo = 11)	Comp	storno prensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)		
-	f	%	f %		f	%	
Diferencia Significativa	0	0.0	2	18.2	0	0.0	
Probable Diferencia	2	18.2	5	45.5	3	37.5	
Desarrollo Típico	9 81.8		4	36.3	5	62.5	

Interpretación: En la tabla 5 se apreció el nivel de la dimensión *Emotionally Reactive* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un desarrollo típico (81.8%), mientras que para los niños con T.C. el grueso se ubicó en un nivel de probable diferencia (45.5%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión mayor se orientó hacia el nivel de desarrollo típico (62.5%).

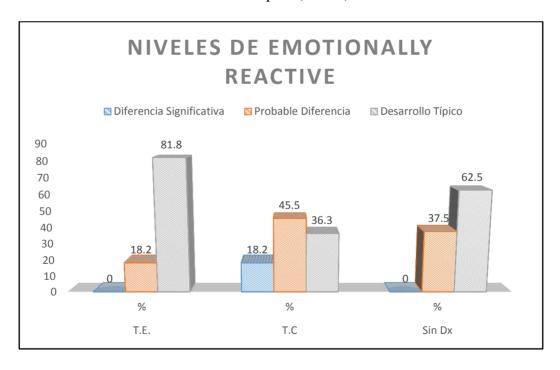


Figura 3. Niveles de Emotionally Reactive para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 6. Nivel del Low Endurance / Tone en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Low Endurance / Tone	Exp	resivo = 11)	Comp	storno prensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)		
•	f	%	f	%	f	%	
Diferencia Significativa	4	36.4	2	18.2	0	0.0	
Probable Diferencia	4	36.4	6	54.5	4	50.0	
Desarrollo Típico	3 27.3		3	27.3	4	50.0	

Interpretación: En la tabla 6 se apreció el nivel de la dimensión *Low Endurance / Tone* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel significativo y probable diferencia (36.4%), mientras que para los niños con T.C. el grueso se ubicó en un nivel de probable diferencia (54.5%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión fue equitativa (50%).

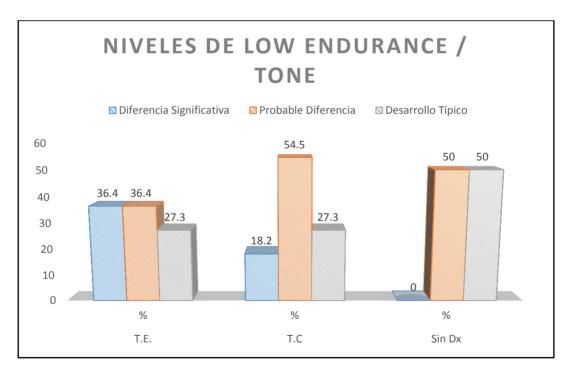


Figura 4. Niveles de Low Endurance / Tone para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 7.Nivel del Oral Sensory Sensitivity en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Oral Sensory Sensitivity	Exp	etorno resivo = 11)	Comp	storno prensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)		
•	<i>f</i> %		f	%	f	%	
Diferencia Significativa	5	45.5	3	27.3	0	0.0	
Probable Diferencia	6	54.5	6	54.5	1	12.5	
Desarrollo Típico	0.0		2	18.2	7	87.5	

En la tabla 7 se apreció el nivel de la dimensión *Oral Sensory Sensitivity* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel de probable diferencia (54.5%), mientras que para los niños con T.C. el grueso se ubicó en un nivel de probable diferencia (54.5%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión mayor se ubicó en un nivel de desarrollo típico (87.5%).

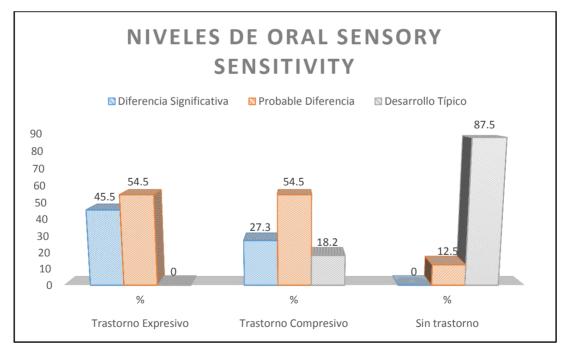


Figura 5. Niveles de Oral Sensory Sensitivity para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 8. Nivel de Inattention / Distratibility en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Inattention / Distratibility	Exp	etorno resivo = 11)	Comp	storno prensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)		
	f	%	f	%	f	%	
Diferencia Significativa	0	0.0	0	0.0	1	12.5	
Probable Diferencia	4	36.4	5	45.5	5	62.5	
Desarrollo Típico	7 63.6		6	54.5	2	25.0	

Interpretación: En la tabla 8 se apreció el nivel de la dimensión *Inattention / Distratibility* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel de desarrollo típico (63.6%), mientras que para los niños con T.C. también se observó la misma predisposición (54.5%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión mayor se ubicó en un nivel de probable diferencia (62.5%).

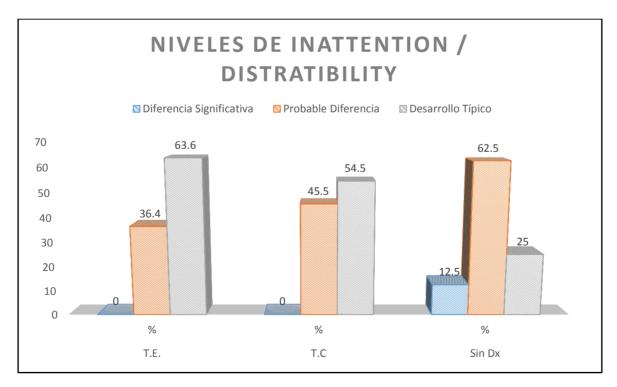


Figura 6. Niveles de Inattention / Distratibility para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 9. Nivel de Poor Registration en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Poor Registration	Trastorno Expresivo (n = 11)		Comp	storno orensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)	
	f	%	f	%	f	%
Diferencia Significativa	1	9.1	0	0.0	0	0.0
Probable Diferencia	6	54.5	6	54.5	2	25.0
Desarrollo Típico	4	36.4	5	45.5	6	75.0

Interpretación: En la tabla 9 se apreció el nivel de la dimensión *Poor Registration* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel de probable diferencia (54.5%), mientras que para los niños con T.C. también se observó la misma predisposición (54.5%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión mayor se ubicó en un nivel de rendimiento típico (75.0%).

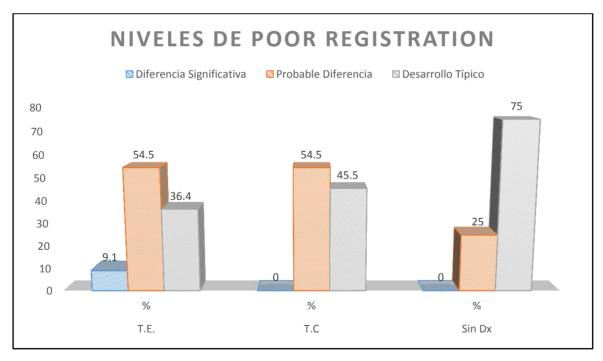


Figura 7. Niveles de Poor Registration para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 10. Nivel de Sensory Sensitivity en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Sensory Sensitivity	Trastorno Expresivo (n = 11)		Trastorno Comprensivo (n = 11)		Sin trastorno (n = 8)	
	f	%	f	%	f	%
Diferencia Significativa	0	0.0	6	54.5	0	0.0
Probable Diferencia	7	63.6	4	36.4	3	37.5
Desarrollo Típico	4	36.4	1	9.1	5	62.5

Interpretación: En la tabla 10 se apreció el nivel de la dimensión *Sensory Sensitivity* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel de probable diferencia (63.6%), mientras que para los niños con T.C. también se observó la predisposición hacia un nivel de diferencia significativa (54.5%), en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión mayor se ubicó en un nivel de rendimiento típico (62.5%).

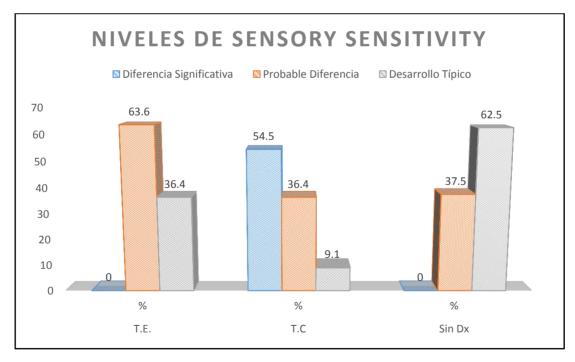


Figura 8. Niveles de Sensory Sensitivity para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 11. Nivel de Sedentary en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Sedentary	Trastorno Expresivo (n = 11)		Trastorno Comprensivo (n = 11)		Sin trastorno (n = 8)	
	f	%	f	%	f	%
Diferencia Significativa	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Probable Diferencia	2	18.2	1	9.1	1	12.5
Desarrollo Típico	9	81.8	10	90.9	7	87.5

Interpretación: En la tabla 11 se apreció el nivel de la dimensión *Sedentary* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel de rendimiento típico (81.8%), siendo el mismo nivel en el T.C. (90.9%) y en el grupo que no reportó diagnóstico la dispersión fue similar (87.5%). No se apreció nivel de predictibilidad para esta dimensión.

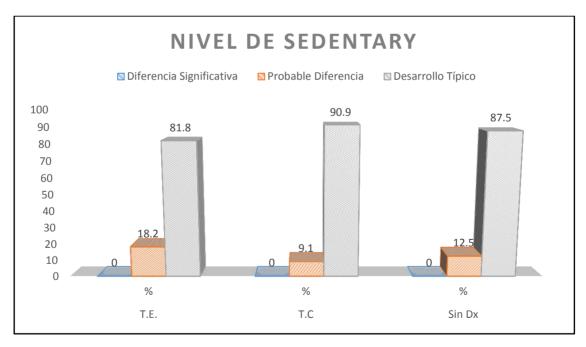


Figura 9. Niveles de Sedentary para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

Tabla 12. Nivel de Fine Motor / Perceptual en niños de 3 a 5 años, con trastorno de lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal.

Fine Motor / Perceptual	Trastorno Expresivo (n = 11)		Comp	storno orensivo = 11)	Sin trastorno (n = 8)	
- -	f	%	f	%	f	%
Diferencia Significativa	0	0.0	2	18.2	1	12.5
Probable Diferencia	2	18.2	3	27.3	4	50.0
Desarrollo Típico	9	81.8	6	54.5	3	37.5

Interpretación: En la tabla 12 se apreció el nivel de la dimensión *Fine Motor / Perceptual* para los casos de niños con trastorno expresivo (T.E), comprensivo (T.C) de lenguaje y aquellos que no se reportó trastorno; se notó en el primer segmento (T.E.) el grueso muestral se ubicó en un nivel de rendimiento típico (81.8%), mientras que para los niños con T.C. también se observó la predisposición hacia un nivel típico (54.5%), mientras en el caso de niños que no se reportó diagnóstico la dispersión mayor se ubicó en un nivel de probable diferencia (50.0%).

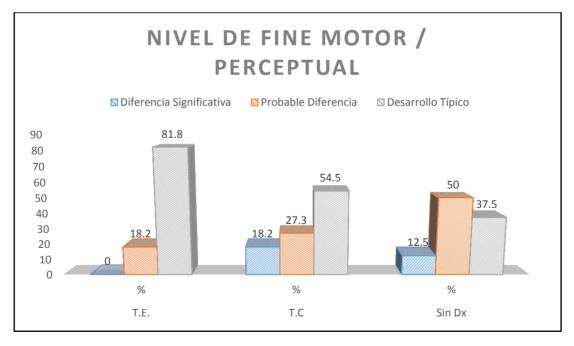


Figura 10. Niveles de Fine Motor / Perceptual para niños con trastorno expresivo, comprensivo y desarrollo regular del lenguaje.

DISCUSIÓN

En la actualidad la intervención orientada a la integración sensorial como forma de adaptación personal, social y escolar, representa preocupación para distintos profesionales del área ocupacional y de lenguaje, pues se busca que de modo articulado puedan promover el desarrollo del menor en la mejora de sus competencias lingüísticas expresivas y comprensivas; debido a ello la preocupación profesional se plasmó en el desarrollo de la investigación orientada a identificar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje expresivo y comprensivo en niños de 3 a 5 años.

Si bien es cierto, en la investigación realizada por Mendoza (2015) acerca de la influencia e intervención del procesamiento auditivo en niños con trastornos específicos del lenguaje no se hallaron mayores evidencias debido a una base insuficiente de investigación, con la presente investigación y la determinación estadística realizada, podríamos afirmar que, la percepción de la información por el medio auditivo y el procesamiento auditivo de esta, tiene vital influencia en el desarrollo lingüístico del niño.

En la investigación realizada por Álvarez, Moreno y Zea (2010) sobre las percepciones de terapeutas ocupacionales sobre el lenguaje y la comunicación de los niños con déficit de integración sensorial, los niños con déficit de integración sensorial mostraron un lenguaje desorganizado y dificultades tanto en el habla como en la escritura lo que se asemeja a los resultados de la presente investigación donde los niños con trastornos en el lenguaje comprensivo y expresivo mostraron tener algún factor del perfil sensorial en déficit; sin embargo, a diferencia de la investigación de Álvarez, Moreno y Zea, el análisis de la presente investigación estuvo enfocado en la influencia de cada factor del perfil sensorial respecto al desarrollo del lenguaje, así, se pudo evidenciar que el factor de baja resistencia/ o baja tonicidad

sensorial presenta una influencia significativa de 36.4%, el factor de sensibilidad sensorial oral presenta un 45.5% de influencia significativa y 54.5% de probable influencia, el factor de pobre registro presenta un 54.5% de probable influencia y el factor de sensibilidad sensorial presenta un 63.6% de probable influencia en los niños con trastorno del lenguaje expresivo. De la misma manera, los factores de búsqueda sensorial, sensibilidad sensorial y pobre registro presentaron un 81.8% de probable influencia, 54.5% de influencia significativa y 54.5% de probable influencia respectivamente en niños con trastorno en el lenguaje comprensivo. Con estos valores, la investigación basada en las percepciones de terapeutas ocupacionales, puede ser, no solo complementada sino comprobada de manera fehaciente con los datos estadísticos obtenidos en esta investigación, en la que se buscó no sólo reafirmar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo lingüístico del niños de 3 a 5 años sino, determinar el factor sensorial afectado que pudiera influenciar con mayor fuerza el desarrollo del lenguaje del niño de 3 a 5 años.

En investigación de Cancino y Ramos (2007) titulada "Descripción del procesamiento sensorial y el rendimiento escolar en niños entre 7 y 9 años" el 37.1% de los niños con bajo rendimiento presentaron disfunción del procesamiento sensorial mientras que en la presente investigación el 27.31% de niños con trastorno en el lenguaje, ya sea comprensivo y/o expresivo, presentan influencia significativa de la integración sensorial; a su vez, el 82.63% presentan una probable influencia de la integración sensorial en el desarrollo del mismo. Ambas investigaciones son similares debido a que se centran en la influencia de la sensorialidad; sin embargo, la diferencia en los porcentajes puede deberse a que la muestra evaluada en la presente investigación fue menor y estuvo conformada por niños en etapa pre - escolar mientras que la muestra utilizada en la investigación de Ramos y Cancino fue mayor y estuvo conformada por niños de mayor edad. En ambos estudios existe asociación entre las variables analizadas; sin

embargo, el análisis dado en cada una de ellas es distinto; mientras que en la investigación de Cancino y Ramos, los resultados fueron analizados de una manera global, en la actual investigación los resultados fueron analizados por factores, dando un análisis más detallado y encontrando el factor más y menos influyente de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje.

Por otro lado, en ambas investigaciones de Erazo tituladas "Identificación, descripción y relaciones entre la integración sensorial, atención y conducta" (2015) y "Descripción de riesgo y deficiencia de la integración sensorial, aprendizaje, afectividad y conducta en estudiantes de primaria de un colegio oficial" (2017) también se encontró relación de la integración sensorial con déficits neuropsicológicos y de madurez evidenciados en problemas de aprendizaje, afectividad y conducta; sin embargo, en las investigaciones de Erazo, los resultados marcaron mayor influencia de los factores emocional reactivo en un 45% en la primera investigación y en un 94% en la segunda investigación y el factor de inatención en un 22% en la primera investigación y en un 7% en la segunda investigación mientras que, en la presente investigación, el factor reactivo emocional tuvo una influencia significativa de 0.0% para niños con trastorno del lenguaje expresivo y de 18.2% para niños con trastorno del lenguaje comprensivo, lo que podría ser debido a que la población estudiada por Erazo fueron niños mayores, en etapa de pre pubertad, período en el cual se dan cambios de comportamiento en el menor mientras que en la presente investigación, los niños fueron de menor edad, rango perteneciente a la primera infancia. En cuanto al factor de inatención, en la presente investigación, mostró una influencia significativa de 0% tanto en niños con trastorno expresivo como para niños con trastorno comprensivo del lenguaje. Cabe resaltar también que, en las investigaciones de Erazo, el análisis

no fue direccionado al área del lenguaje comprensivo y expresivo como tal sino al área de aprendizaje, conducta y afectividad.

Así, de acuerdo a los resultados obtenidos, se determinó la influencia que existe entre la integración sensorial y el lenguaje así como el impacto mostrado tanto para el área expresiva y comprensiva (p < .001***; C => .212). Si bien es cierto, la mayoría de niños en los tres grupos analizados mostraron respuestas con ciertas dificultades sensoriales evaluadas a través de "Sensory Profile", puede observarse que los grupos que tuvieron respuestas con mayor índice de conductas sensoriales desadaptativas fueron los grupos de niños con trastornos expresivos y comprensivos del lenguaje. Así, el grupo de niños con trastorno del lenguaje expresivo mostraron influencia significativa en el factor de baja resistencia/ o baja tonicidad sensorial; mientras que en los factores referentes a la sensibilidad sensorial y a la sensibilidad sensorial oral mostraron una probable influencia.

El factor de baja resistencia/ o baja tonicidad en el que hubo una repuesta significativamente atípica podría estar ligado al porque los niños con trastornos en el lenguaje expresivo y/o trastornos de los sonidos del habla presentan alteraciones a nivel de la tonicidad muscular así como en la propiocepción intra-oral; por ejemplo, al momento de trabajar el punto y modo de articulación de un determinado fono.

En el caso de los niños con trastornos en el lenguaje comprensivo mostraron tener influencia significativa en el factor referente a la sensibilidad sensorial así como una posible influencia en los factores referentes a la búsqueda sensorial, a la sensibilidad sensorial oral, al

factor reactivo emocional y al pobre registro. En este caso, así como existiría un vínculo entre el trastorno de lenguaje expresivo y el factor de resistencia y / o baja tonicidad sensorial, de la misma manera ocurriría en los niños con trastorno comprensivo y el factor de sensibilidad sensorial que es el que presenta mayor índice de respuestas inadaptadas, por lo se podría decir que al no estar este factor regulado, el niño percibe los estímulos con poca o mucha sensibilidad al tacto, a los sonidos, a los estímulos visuales, a los movimientos, olores, sabores, etc., no pudiendo organizar dichos estímulos de manera adecuada lo que conllevaría a un sin fin de experiencias procesadas erróneamente y lo que concluiría finalmente en una dificultad para comprender de manera asertiva procesos lingüísticos, no pudiendo organizar adecuadamente no solo la información de entrada sino también la información de salida, es decir, aquella que desearía comunicar.

Esta investigación permitió identificar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años, determinando, a diferencia de las investigaciones anteriores, los factores significativos de influencia en el desarrollo del lenguaje comprensivo y expresivo. Este conocimiento permite un mejor abordaje terapéutico en el que se busca incorporar una dimensión neurofisiológica importante en el proceso de desarrollo del lenguaje. Desde esta perspectiva se puede llegar a explicar una serie de conductas desadaptativas que el niño pudiera presentar y que en ocasiones dificultan el trabajo terapéutico en el área de lenguaje, de esta manera, se optimizaría el trabajo en equipo y se lograría la adaptación global de los niños a su vida familiar y a la escuela. Sería importante que en futuras investigaciones se pudiera investigar aún más a fondo los factores más influyentes de la integración sensorial en etapas más tempranas del desarrollo lingüístico.

CONCLUSIONES

La investigación realizada ha contribuido a identificar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo del lenguaje comprensivo y expresivo en niños de 3 a 5 años, determinando la influencia de los factores de sensibilidad sensorial oral, pobre registro y sensibilidad sensorial en el lenguaje expresivo así como estableciendo la influencia de los factores de búsqueda sensorial, reactivo emocional, sensibilidad sensorial y pobre registro en el lenguaje comprensivo. Se estableció también mayor relación significativa del factor de sensibilidad sensorial oral en niños de 3 y 4 años edad, siendo este período en el que niño adquiere y concientiza los puntos y modo de articulación de la mayoría de los fonos del español. Esta investigación nos aclara el porqué podría estar alterada la adquisición de los sonidos del habla y la posibilidad de empezar una rehabilitación abordando el tema sensorial de fondo. De la misma manera, se observa una relación significativa del factor de sensibilidad sensorial y de pobre registro en niños de 5 años en relación al desarrollo del lenguaje comprensivo por lo que se puede afirmar porque algunos niños con problema comprensivos presentan problemas de procesamiento sensorial, dando respuestas desadaptadas o erróneas debido a que la información de entrada no fue percibida o procesada adecuadamente.

En cuanto a la comparación del nivel de búsqueda sensorial en niños de 3 a 5 años con trastorno del lenguaje expresivo, comprensivo y desarrollo normal, existe una probable influencia de dicho factor en los niños que presentan trastorno comprensivo del lenguaje, identificando en los niños y niñas evaluados una búsqueda sensorial exacerbada, mostrándose abrumados al estímulo y presentando estados de hiperactividad lo que afectaría en su atención llevándolos a tener problemas de aprendizaje e inadecuado uso del lenguaje.

En el análisis del factor emocional reactivo se halló una probable influencia en relación a los niños con trastorno comprensivo del lenguaje, lo que se vio reflejado en un retraso de la maduración de los niños evaluados, constándole comprender y manejar situaciones de desapego así como otras situaciones asociadas a estas.

Se determinó también influencia significativa en el factor de baja resistencia/ tono a nivel de lenguaje expresivo, así como una posible influencia del factor de sensibilidad sensorial oral en este nivel, identificando niños con falta de fuerza muscular y falta de permanencia de la elevación lingual al adquirir los fonos linguo-alveolares; de la misma forma, se evidenció también imprecisión en la propiocepción oral.

Se determinó un desarrollo típico del factor referente a la desatención tanto en niños con trastorno expresivo como con trastorno comprensivo del lenguaje; sin embargo, este factor así como el factor de motricidad fina / perceptual, mostraron ser influyentes en niños con desarrollo típico del lenguaje que asisten al centro Renzuli por temas conductuales o de déficit de atención. El factor de sedentarismo no tuvo mayor influencia en ninguno de los tres grupos evaluados.

En el caso de los factores de pobre registro y de sensibilidad sensorial, se evidenció influencia de ambos respecto a niños con trastorno comprensivo y expresivo del lenguaje, estableciéndose influencia significativa del factor de sensibilidad sensorial en niños con trastorno comprensivo del lenguaje. Dentro de este grupo de niños estuvieron aquellos niños que percibieron los estímulos con mucha o poca sensibilidad mostrando dificultad para analizar y organizar la información brindada lo que explica, porque presentan dificultades para organizar y comprender procesos lingüísticos de manera adecuada.

La investigación realizada ha permitido conocer y analizar la estrecha relación que existe entre la integración sensorial y el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años de edad llegando

a la conclusión de que en ocasiones los niños con trastornos en el lenguaje ya sea expresivo y/o comprensivo tienden a tener algún tipo de alteración en la integración sensorial que puedan reflejar una disfunción sensorio integrativa. Por ello, es importante estar alertas a las señales que podrían indicar de un fallo en la integración sensorial del menor para ser abordados a tiempo y así evitar tratamientos largos, reiterados y con pocos avances en los pacientes. Con la intervención del terapeuta ocupacional, el tratamiento en el área de lenguaje de estos niños tiende a tener mayor éxito y ser de más corto tiempo que si nos evocáramos solo a mejorar el área de lenguaje propiamente dicha, cuando hay un tema sensorial de fondo involucrado y que no permitirá el adecuado aprendizaje de técnicas que conlleven a mejorar el lenguaje del niño.

RECOMENDACIONES

- Promover el desarrollo de programas de integración sensorial orientados a potencias habilidades lingüísticas expresivas y comprensivas, sin diferenciación de edad.
- A partir de los datos hallados promover la investigación a nivel nacional sobre el tema para comprender y mejorar la intervención en niños con dificultades expresivascomprensivas del lenguaje.
- Ampliar las investigaciones orientadas al tema, a partir de los datos observados, pues los antecedentes nacionales fueron escasos.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, B., Moreno, M. y Zea, P. (2010). Percepciones de terapeutas ocupacionales sobre el lenguaje y la comunicación de los niños con déficit de integración sensorial. *Revista de la Facultad Colombiana de Medicina*, 58 (4), 263-271. Recuperado http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n4/v58n4a02.pdf
- Ayres, A. (1979). Sensory Integration and the child. Estados Unidos-Los Ángeles: Western Psychological Services.
- Barrios, S. (2015). Estimulación e integración sensorial, *no son sinónimos*. Madrid-España: Autismo Diaria
- Batllori, J. y Escandell, V. (2009). 150 juegos de estimulación: actividades para acompañar el desarrollo del niño desde su nacimiento hasta los 3 años. España-Barcelona: Verticales de bolsillo.
- Beaudry, I. (2011). Problemas de aprendizaje en la infancia. Madrid-España: Editorial Nobel.
- Bower, T. (1984). El mundo Perceptivo del Niño. Madrid-España: Ediciones Morata
- Cancino, A. y Ramos, B. (2007). Descripción del procesamiento sensorial y rendimiento escolar en niños entre 7 y 9 años, en un colegio de la región metropolitana. Tesis para optar el grado de Licenciadas en Kinesiología de la Facultad de Medicina. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/cancino_a/sources/cancino_a.pdf
- Carrasco L. (1989). El método estadístico en la investigación médica. España: editorial Ciencia
- Carrasco, D. (2006). Metodología de la investigación científica. Perú: San Marcos
- Delval, J. (1997). El desarrollo humano. México D.F.: Editorial Siglo XXI.
- Elkonin, D. (1995). El desarrollo del lenguaje en el niño. La Habana-Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Escorza, O. (2011). La integración sensorial como estrategia para la intervención educativa de alumnos con dificultades para aprender. *Revista de la Universidad de Barcelona*, 15 (1), 1-15. Recuperado de: http://www.cite2011.com/Comunicaciones/Neurociencia/71.pdf
- Erazo, O. (2015). Identificación, descripción y relaciones entre la integración sensorial, atención y conducta. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 7 (1), 21-48. Recuperado de: http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/RCCS/article/view/1657

- Hernández, R y Fernández, C. (2006). Metodología de la investigación (6ta edic.). México: Mc Graw-Hill.
- Lavado, L. (2002). Iniciación en la investigación. Perú: fondo editorial Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Lizana, X. (2008). Desarrollo del Lenguaje. Santiago de Chile: Universidad de Chile
- Mendoza, E. (2015). Trastorno de procesamiento auditivo y trastornos específicos del lenguaje: ¿lo mismos o diferente? *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 35 (4), 177-183. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2015.07.003
- Papalia, D., Olds, S. y Feldman, R. (2009). Psicología del Desarrollo, *de la infancia a la adolescencia*. México D.F.: The McGraw-Hill
- Piaget, J. (1984). Lenguaje y Pensamiento del niño. Barcelona: Paidós Educador
- Pinto, R. (2007). Metodología de la investigación. Perú: San Marcos.
- Oltra, J. (2008). Estimulación Multisensorial. Madrid-España: Editorial Paidós
- Riquez, E. (2007). Guía para la elaboración de proyectos de investigación. Perú: San Marcos.
- Sánchez, H. (1996). Metodología y diseños en la investigación científica. Perú: Gráfica los Jazmines.
- Sisalima, B. y Vanegas, M. (2013). Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño. Tesis para optar el grado de Licenciados en psicología. Ecuador: Universidad de Cuenca. Recuperado de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3402/1/Tesis.pdf
- Tomchek, S. & Dunn, W. (2007). Sensory Processing in Children with and without Autism: A comparative study using the short sensory profile. *American Journal of occupational therapy*, 61 (2), 1-20
- Toray, M. (1983). Manual del desarrollo Psicomotor del Niño. Madrid-España: Paidós
- Torres, C. (1997). Metodología de la investigación científica. Perú: San Marcos. Trabajo estático. Tesis de postgrado, facultad Ávila- SP, 2009.
- Velásquez, A. (2007). Metodología de la investigación científica. Perú: San Marcos.
- Zavala, A. (2007). Proyecto de investigación científica. Perú: San Marcos.

ANEXOS

Anexo 1

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Vivian A. Loyola Roncal, de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La meta de este estudio es comprobar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo lingüístico de niños de 3 a 5 años.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación es este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez trascritas las entrevistas, las grabaciones se borrarán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradezco su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Vivian

A. Loyola Roncal. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es comprobar la influencia de la integración sensorial en el desarrollo lingüístico en niños de 3 a 5 años.

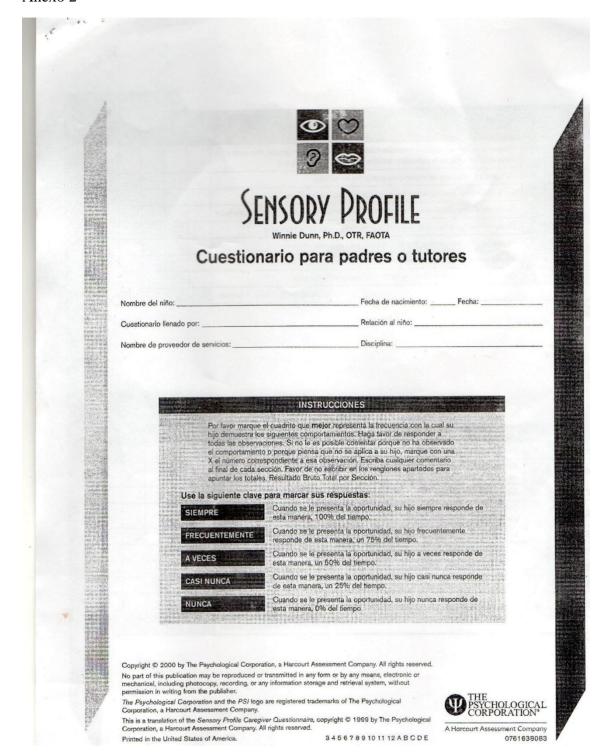
Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

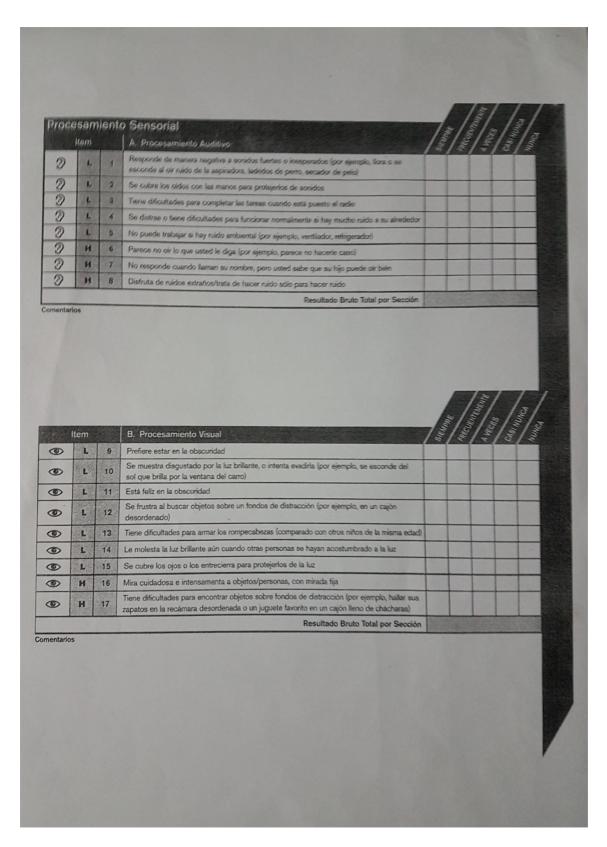
Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así

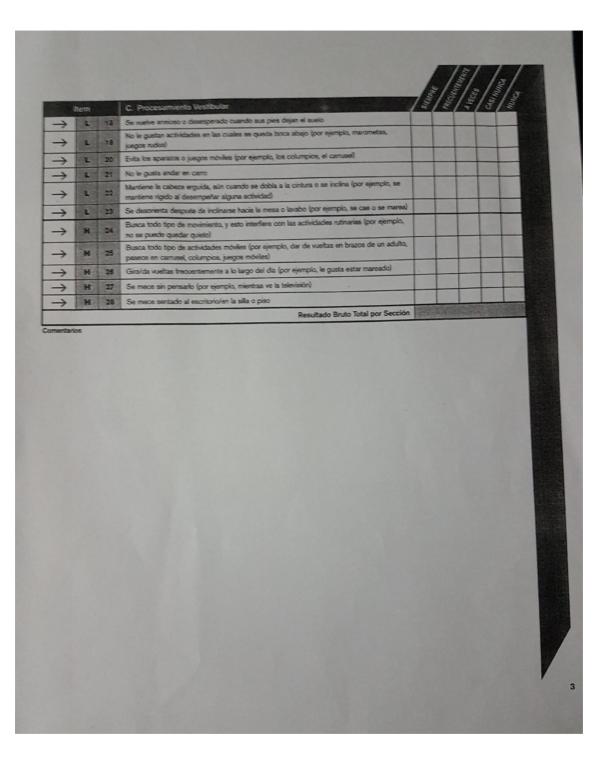
lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Vivian A. Loyola Roncal al número de teléfono 987509711.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Vivian A. Loyola Roncal al teléfono anteriormente mencionado.

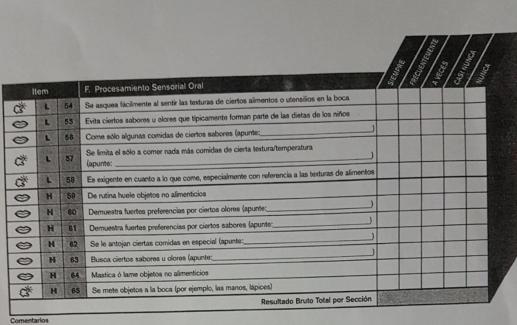
Nombre del Participante	Firma del Participante	Fecha





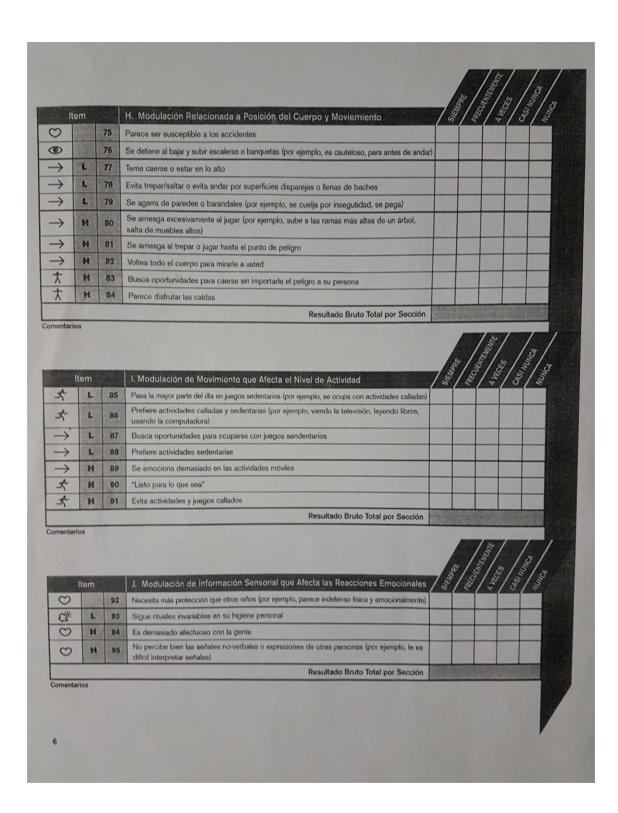


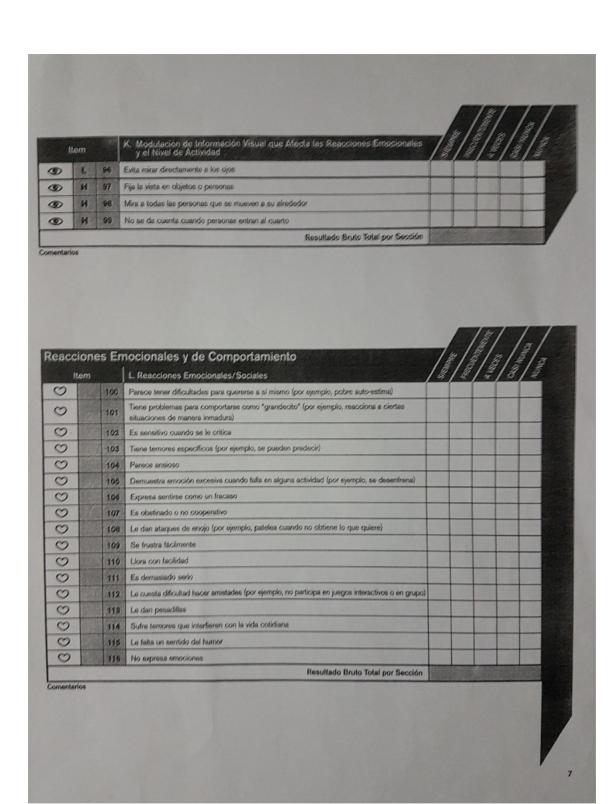
				_	3/10	Ce Cellering		2 2
	em		D, Procesamiento Tactil	18	1 85	\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\	18	/ S
学	L	29	Evita "ensuciarse" (por ejemplo, con pegamento, arena, pinturas, cinta adhesiva)					
*	L	30	Expresa angustia cuando se le cortan el pelo y uñas, o se le lava la cara (por ejemplo, llora o lucha)					
*	L	31	Prefiere usar manga larga cuando hace calor o manga corta cuando hace frío					
学	L	32	Le molesta ir al dentista y lavarse los dientes (por ejemplo, llora o lucha)					
学	L	33	Es sensible a ciertos tipos de tela (por ejemplo, prefiere usar cierta ropa o sábanas en especial)					
*	L	34	Le irritan los calcetines o zapatos					
*	L	35	Evita ir descalzo, especialmente en arena o pasto					
*	L	36	Reacciona emocional o agresivamente al ser tocado					
3	L	37	Se retira de agua que le pueda salpicar					
3	L	38	Tiene dificultades para esperar en fila o cerca de otra gente					
3	L	39	Frota o rasca el área del cuerpo donde le han tocado					
*	Н	40	Toca y manosea objetos y personas al punto de molestar a otras gentes					
*	н	41	Demuestra necesidades incomunes para tocar ciertos juguetes, superficies o texturas (por ejemplo, manoseando objetos constantemente)					
(Z)*	Н	42	Poca consciencia de dolor y temperatura					
CŽ.	Н	43	Parece no darse cuenta cuando alguien le toca el brazo o espalda (por ejemplo, poco consciente)					
(3) ⁺	н	44	Evita usar zapatos; le encanta estar descalzo					
(Z)	Н	45	Toca a gente y objetos					
C3:	Н	46	No parece notar cuando tiene la cara o manos sucias	25-100-000000000000000000000000000000000	Control de	all to be a little	\$500040	
mentar	ios		Resultado Bruto Total por Sección		02002			
				Siem	riges.	4 Ves NEWER	/ 2 /	NUMCA
	ltem		E. Procesamiento Multisensorial	1 8	1 20	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	18	12/2
0		47	Se pierde fácilmente (aún en lugares que ya conoce)				100	
*		48	Tiene dificultades para prestar atención					
1	L	49	Levanta la vista de sus tareas para notar las actividades a su alrededor			1		
3	Н	50	Parece poco consciente, a pesar de un ambiente activo (por ejemplo, no nota actividades)					
*	н	51	Se cuelga de la gente, muebles u objetos, aún en situaciones familiares					
*	н	52	Anda de puntillas					
<u>C</u> *	н	53	Se deja la ropa que viste retorcida					
~	200,000	- 1.00000000	Resultado Bruto Total por Sección	1500				

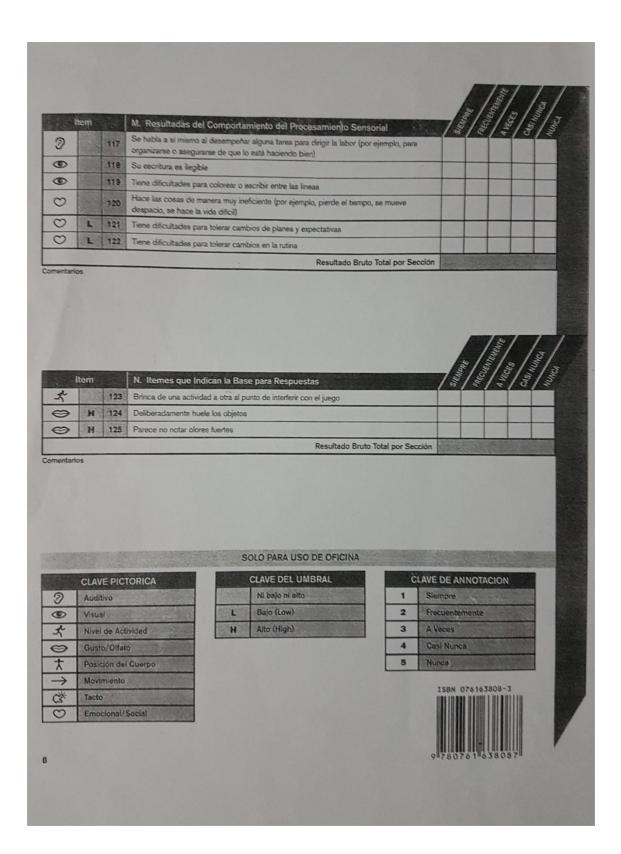


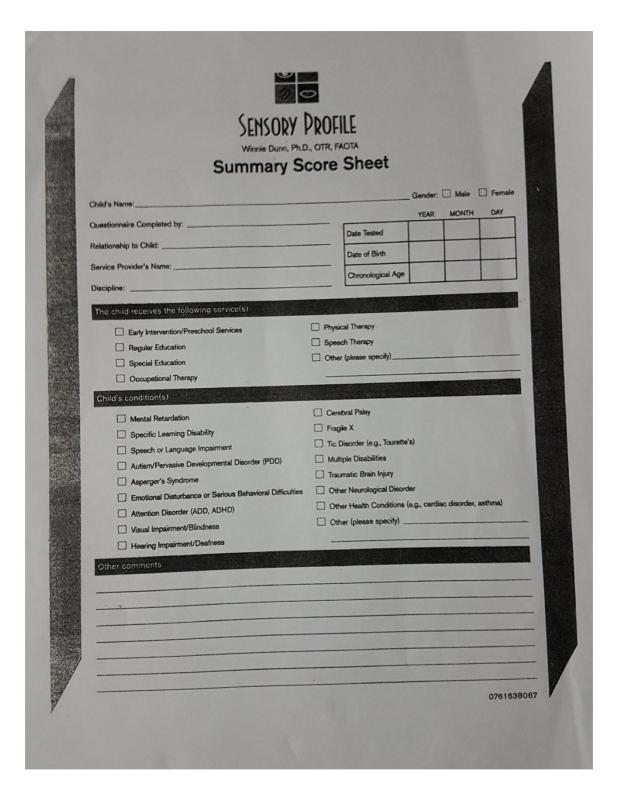
It	tem		G. Procesamiento Sensorial Relacionado al Aguante/Tono	SIEIIIO	18	A VECES	CASILILI	
		66	Sus movimientos son rígidos					
-	H	67	Se cansa fácilmente, especialmente cuando está de pie o sosteniendo alguna posición en especial					
-	H	68	Entieza las coyunturas (por ejemplo, los codos o rodillas) para estabilizarce		1			
-	н	69	Parece que sus músculos son débiles					
-	H	70	Aprieta debilmente					
t	н	71	No puede levantar objetos pesados (por ejemplo, parece más débil que otros niños de la misma edad)					
t	н	72	Siempre se apoya (aún durante actividades)					
\rightarrow	н	73	Poco aguante/se agota fácilmente			1		
$\stackrel{\checkmark}{\Rightarrow}$	н	74	Parece letárgico (por ejemplo, tiene poca energia, se mueve despacio)	-			-	
_	1000000	100,000	Resultado Bruto Total por Sección					

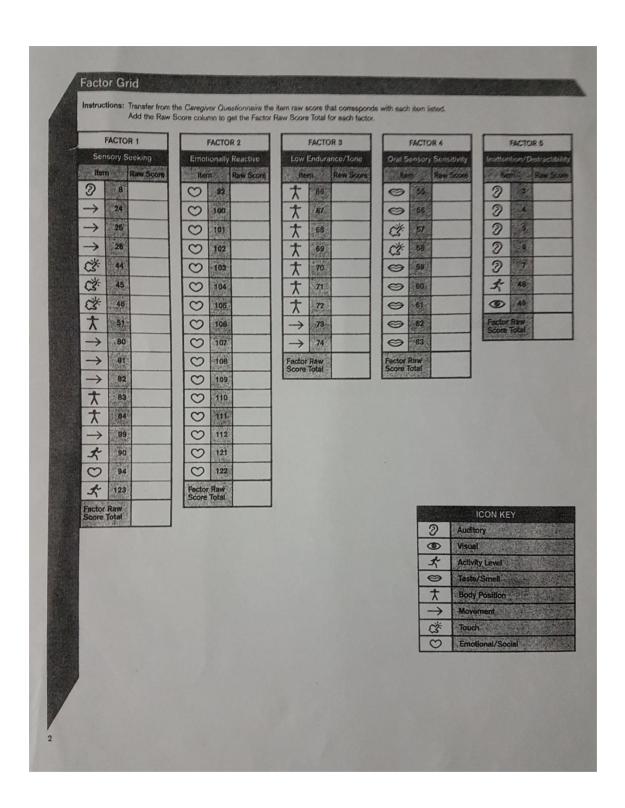
15/ / /

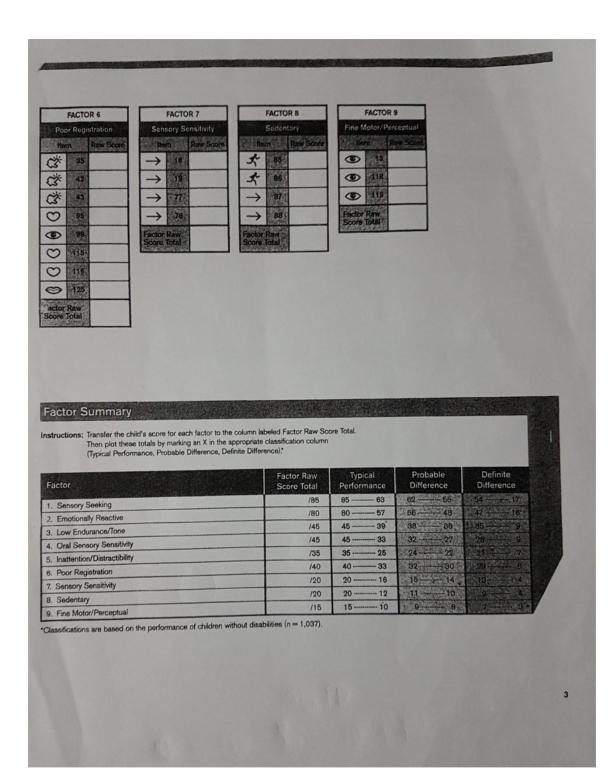








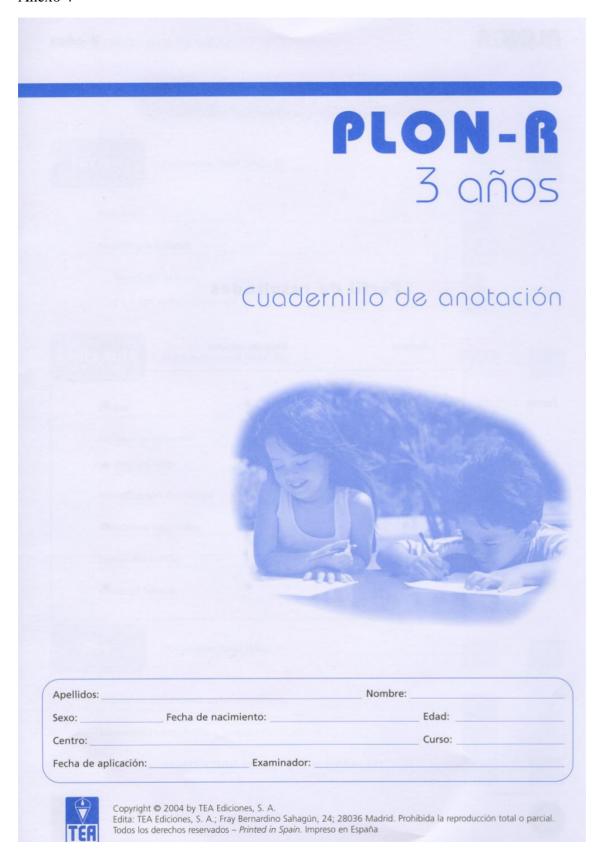


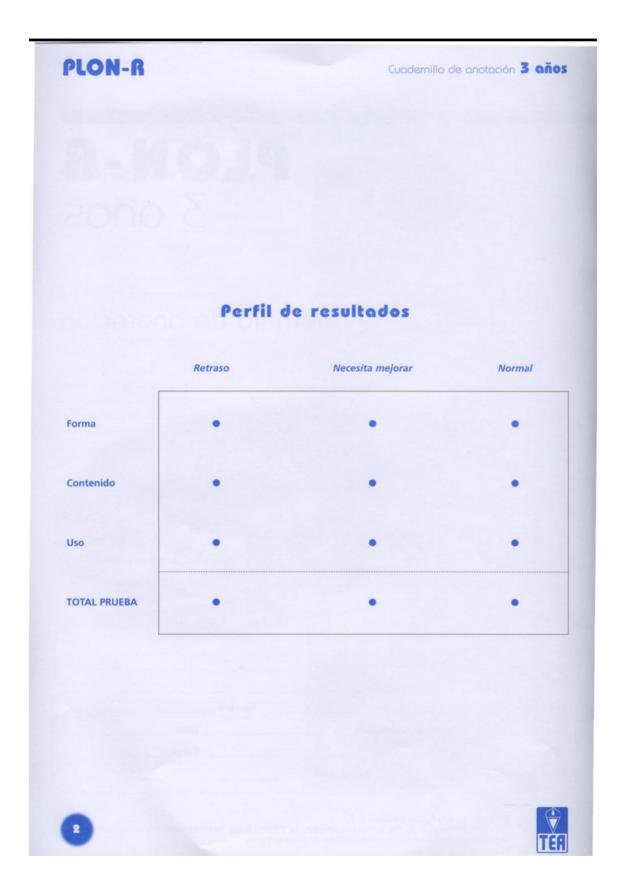


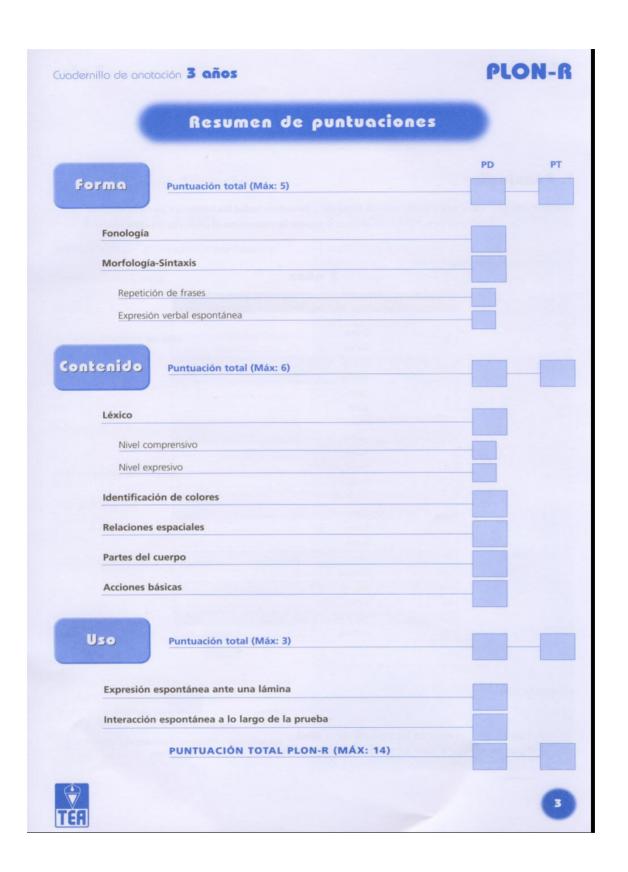
Anexo 3

durmiendo jalanc saltando jalanc 4 sentado garmir parado monta tocando lavan sobre debajo 5 encima 10 barco dentro torta detrás	1 ave silla cama mesa caballo 2 niño auto perro gallina niña 3 trompeta carrito basurero		A.—VOCABULARIO Anotar Nº correcto	Índice de elementos esenciales Carol Foster, J. Giddan y Joel Stara	
comiendo jalando caminando montando lavando zapato gato barco torta pelota	sucio rota grande cubo hombre 7casa cerco árbol mono taza payaso globo	pequeño	o o	os esenciales Idan y Joel S	
20. señora feliz durmiendo 21. gato detrás de la cama 22. ave y perro comiendo 23. niño jalando el carrito 24. niña tocando la trompeta 25. niño montando el caballo 26. glóbo encima de la casa 27. gallina dentro de la canasta 28. hombre lavando el auto	11. silla y la trompeta 12. cubo sucio 13. gato caminando 14. taza rota 15. auto y globo 16. hombre sentado 17. árbol pequeño 18. señora feliz 19. peirro comiendo	B. 2 elementos	Las figuras se designan con el Nº 1 al 5 de la izquierda a la derecha atravesando cada Hacer un circulo alrededor del Nº que corresponde a la lamina que señala el niño.	lara	DE LENGUAJE DE LOS NIÑOS
C C C C L C L C L C L C L C L C L C L C	2 2 4 4 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Contestación Correcta	Nº 1 al 5 de la iz		DE LENGUAJE DE LOS NIÑOS
440044044	4 1 3 4 3 3 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1ª elemento incorrecto	quierda a la der nde a la lamina o	Noml Fecha Exam	LOS NIÑOS
44480440	2 3 3 1 4 4 2 2 1 3 3 4 4 2do elemento incorrecto	2ª elemento Incorrecto	echa atravesando que señala el niño	Nombre:	BEKENSTON
w w 4 v v v u v w	1 4 2 2 2 4 4 4 3 3er elemento incorrecto	Ambos incorrectos	o cada hoja.	CE	
		Observaciones		1111	

				D		0		В.		>
			9	× 100% %	9	× 100%%	4	× 100%%		50
	37. barco roto encima de la mesa	silla 36. niño parado dentro de la casa	35. perro durmiendo detrás de la	34. payaso comiendo la manzana	33. gato saltando encima del	32. canasta grande debajo de la	31. mono sentado sobre el cerco	30. manzana y zapato sobre el	29. niña pequeña feliz saltando	D. 4 elementos
	*	UI	3	w	2	4	ω	-	=	Contestación Correcta
	ω	ω	4	4	3	20 m 5	51	v	w	1er elemento incorrecto
	1	2	1	1	1	1	4	ω	2	2do elemento incorrecto
	л	1	2	2	5	2	2	2	.4	3er elemento incorrecto
	. 2	4	U1	IJ,	4	3	1	4	v	4to elemento incorrecto







Cuadernillo de anotación 3 años

forma

I. Fonología

INSTRUCCIONES: Mira, voy a enseñarte las fotos de... (Nombrar todas las imágenes de cada fonema) ¿Qué es esto? (Enseñar láminas y repetir la instrucción al principio de cada fonema)

3 años

Fonema	Palabra	Producción verbal
b	bota	
	cubo	-
ch	chino	
	coche	
k	casa	
	pico	
m	mano	
III	cama	
	nube	
n	cuna	
	tacón	
	pato	
p	copa	
	tubo	
t	pata	
ie	pie	
ue	huevo	
ua	agua	
st	cesta	
sp	espada	
sk	mosca	
214	IIIOSCa	

- O 1 punto: ningún error en los fonemas de su edad.
- O puntos: cualquier error en los fonemas de su edad.





forma

II. Morfología-Sintaxis

1. Repetición de frases

INSTRUCCIONES: Ahora yo digo una frase y tú

la repites.

EJEMPLO: Quiero jugar.

FRASES:

A. Tengo dedos en los pies.

Producción verbal:

Número de elementos repetidos

B. El niño está en la cama.

Producción verbal:

Número de elementos repetidos

PUNTUACIÓN

- 2 puntos: 5 o más elementos repetidos en cada frase.
- 1 punto: 5 o más elementos repetidos en una frase.
- 0 puntos: 4 o menos elementos repetidos en cada frase.

2. Expresión verbal espontánea

INSTRUCCIONES: Ahora te voy a enseñar un

dibujo (Mostrar LÁMINA 1). Fíjate bien y cuéntame todo lo que pasa aquí.

Producción verbal:

Comunicación gestual:

Número de frases producidas

PUNTUACIÓN

- O 2 puntos: 2 o más frases producidas.
- O 1 punto: 1 frase producida.
- O 0 puntos: ninguna frase producida.



Cuadernillo de anotación 3 años

Contenido

I. Léxico

1. Nivel comprensivo

INSTRUCCIONES: Vamos a jugar con esta lámina (Mostrar LÁMINA 2).

Pon el dedo en el / la...

árbol	+	-
pájaro	+	-
cuchara	+	-
vaso	+	-
silla	+	-
manzana	+	-

PUNTUACIÓN

- 1 punto: todos los elementos nombrados correctamente.
- 0 puntos: 5 o menos elementos nombrados correctamente.

2. Nivel expresivo

INSTRUCCIONES: Ahora fijate bien en esta lámina (Mostrar LÁMINA 3). Dime, ¿qué es esto? (Señalar cada elemento)

avión	+	-
caballo	+	-
teléfono	+	-
gafas	+	-
pantalón	+	-
pera	+	-

PUNTUACIÓN

- 1 punto: todos los elementos nombrados correctamente.
- 0 puntos: 5 o menos elementos nombrados correctamente.

II. Identificación de colores

INSTRUCCIONES: Coge la ficha de color...
(Mezclar las fichas después de cada intento).

rojo	+	-
verde	+	-
amarillo	+	-
azul	+	-

PUNTUACIÓN

- O 1 punto: coge correctamente las 4 fichas.
- O puntos: coge 3 o menos fichas correctamente.

III. Relaciones espaciales

INSTRUCCIONES: Ahora vamos a jugar con este coche y este bote (Dejar el coche y el bote sobre la mesa).

Pon el coche...

arriba	+	-
abajo	+	- 0
dentro del bote	+	-
fuera del bote	+	-

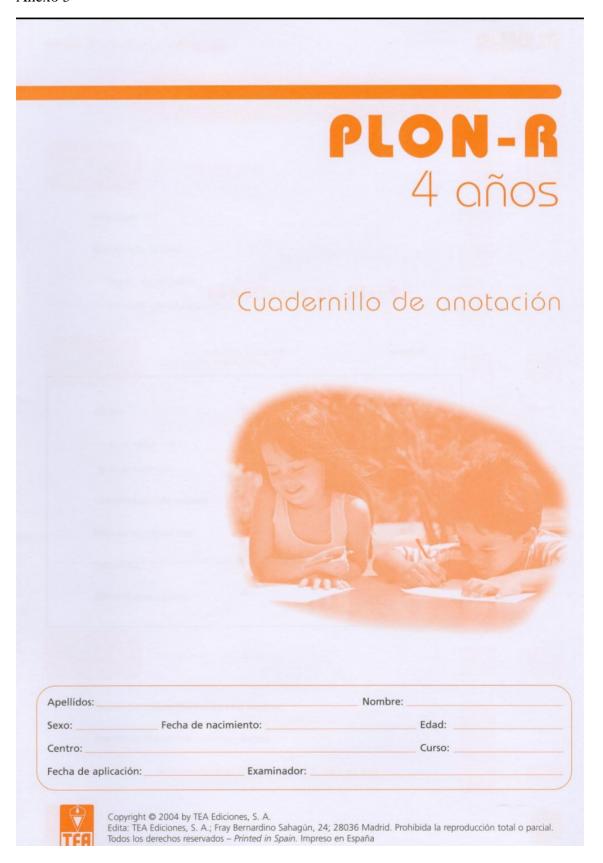
- O 1 punto: todas las respuestas correctas.
- O puntos: 3 o menos respuestas correctas.

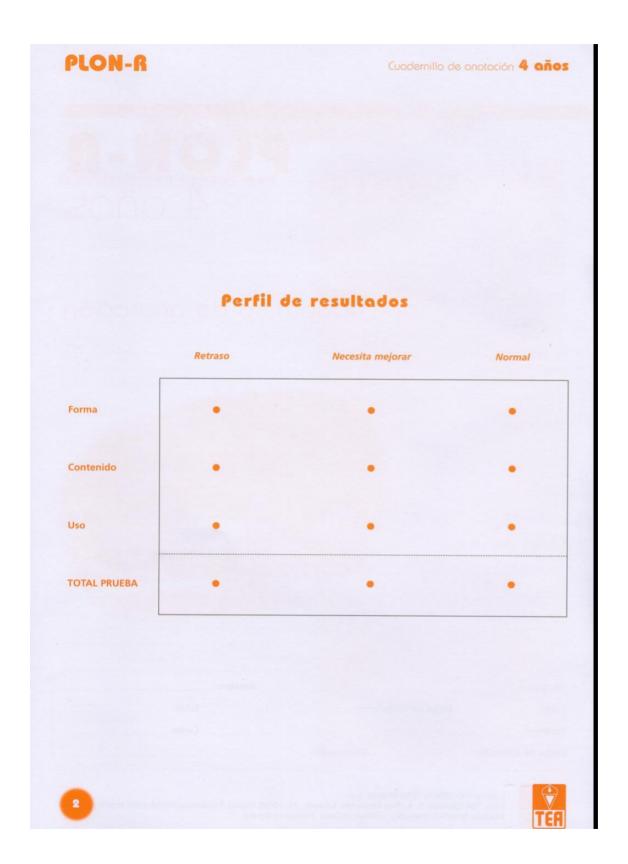


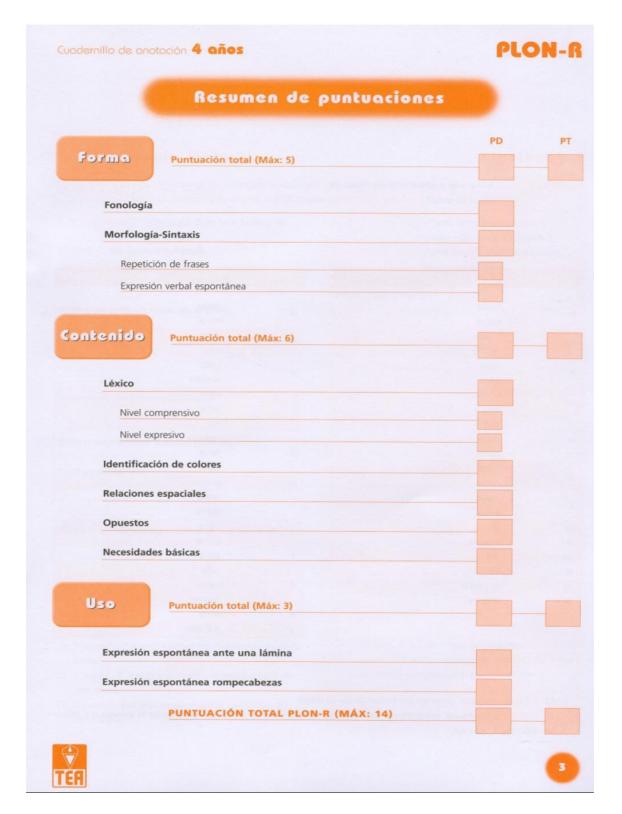


PLON-R Cuadernillo de anotación 3 años Contenido Uso I. Expresión espontánea IV. Partes del cuerpo ante una lámina INSTRUCCIONES: Señala tu... **EJEMPLO:** boca Denomina cabeza Describe ojos Narra manos nariz **PUNTUACIÓN** pies orejas pelo O 2 puntos: describe o narra. O 1 punto: denomina. **PUNTUACIÓN** O puntos: no denomina. O 1 punto: todas las partes del cuerpo señaladas correctamente. II. Interacción espontánea O puntos: 6 o menos respuestas correctas. durante la prueba V. Identificar acciones básicas Ha solicitado información Ha pedido atención INSTRUCCIONES: ¿Qué hace el / la niño / a? Ha autorregulado su acción (Mostrar LÁMINAS) **PUNTUACIÓN** Lámina 4: Comer Lámina 5: Pintar Lámina 6: Jugar O 1 punto: 1 o más respuestas observadas. Lámina 7: Llorar O puntos: ninguna respuesta observada. Lámina 8: Dormir Lámina 9: Pis **PUNTUACIÓN** O 1 punto: Todas las respuestas correctas. O puntos: 5 o menos respuestas correctas.

PLON-R	Cuadernillo de anotación 3 años
Observacion	nes generales
I. Articulación espontánea	III. Conducta global ante la prueba
II. Uso espontáneo del lenguaje durante la prueba	IV. Comunicación gestual (miradas de petición de ayuda o para solicitar información, encogimiento de hombros, ausencia de contacto visual)
•	TEA







Cuadernillo de anotación 4 años

forma

I. Fonología

INSTRUCCIONES: Mira, voy a enseñarte las fotos de... (Nombrar todas las imágenes de cada fonema) ¿Qué es esto? (Enseñar láminas y repetir la instrucción al principio de cada fonema)

3 años

Fonema	Palabra	Producción verbal
b	bota	
	cubo	
ch	chino	
	coche	
k	casa	
	pico	
m	mano	
	cama	
	nube	
n	cuna	
	tacón	
	pato	
p	сора	
	tubo	
t	pata	
ie	pie	
ue	huevo	
ua	agua	
st	cesta	
sp	espada	
	- Pada	

mosca

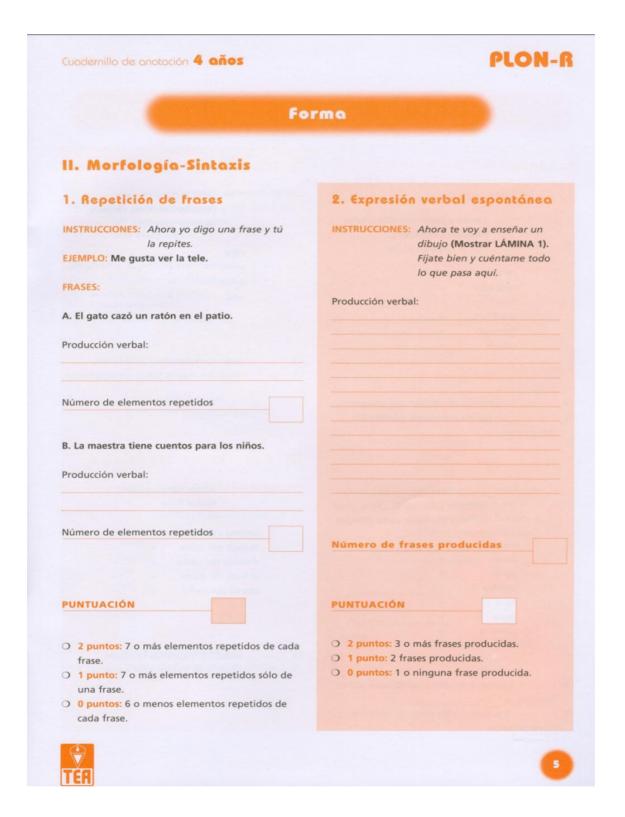
4 años

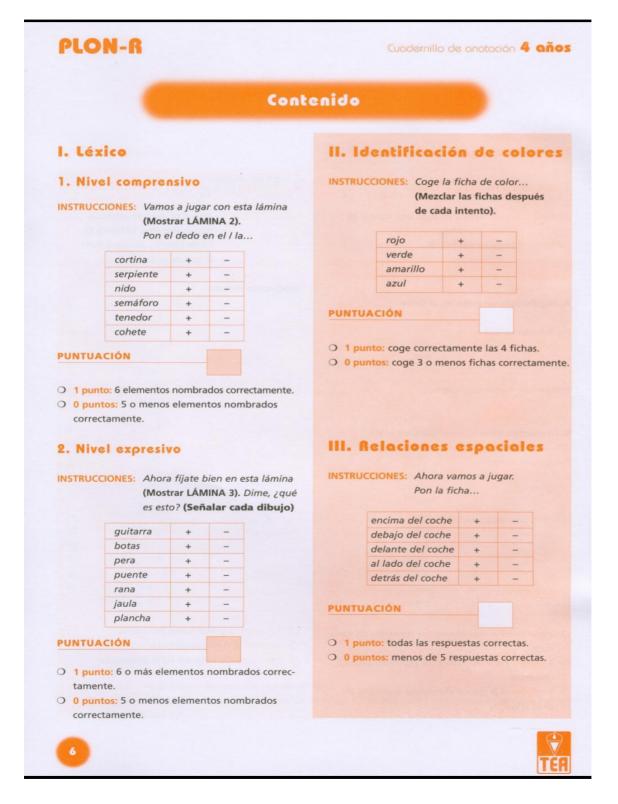
Fonema	Palabra	Producción verbal
d	dedo nido	
f	foca café	
g	gato bigote	
I	luna pala sol	
z	zapato taza lápiz	
ia	piano	
j	jaula tijera	
II	llave pollo	
r	pera	
S	silla vaso manos	
ñ	niño	
У	payaso	

- O 1 punto: ningún error en los fonemas de su edad.
- O puntos: cualquier error en los fonemas de su edad. No se computa como error el yeísmo o sustitución de /II/ por /y/.











Contenido

Uso

IV. Opuestos

INSTRUCCIONES: Ahora vamos a decir una frase entre los dos. Yo la empiezo y tú la terminas.

EJEMPLO: Un hermano es un niño, una hermana es...

Un gigante es grande, un enano es	+	-
La sopa está caliente, el helado está	+	-
Nos levantamos por la mañana, nos acostamos por la	+	-
La esponja es blanda, la piedra es	+	-

PUNTUACIÓN

- 1 punto: 4 respuestas correctas.
- O puntos: menos de 4 respuestas correctas.

V. Necesidades básicas. Conocimiento social

INSTRUCCIONES: ¿Qué haces cuando tienes...?

sueño	+	-
hambre	+	-
sed	+	-
frío	+	_

PUNTUACIÓN

- O 1 punto: 4 respuestas correctas.
- O puntos: menos de 4 respuestas correctas.

I. Expresión espontánea ante una lámina

Denomina	+	-
Describe	+	-
Narra	+	-

PUNTUACIÓN

- O 2 puntos: describe o narra.
- O 1 punto: denomina.
- O puntos: no denomina.

II. Expresión espontánea durante una actividad manipulativa: rompecabezas

INSTRUCCIONES: Ahora vamos a hacer este rompecabezas. A ver si nos sale (Se sacan todas las piezas menos una, que se deja parcialmente a la vista).

TIEMPO: de uno a tres minutos.

Solicita información	+	-
Pide atención	+	-
Autorregula su acción	+	-

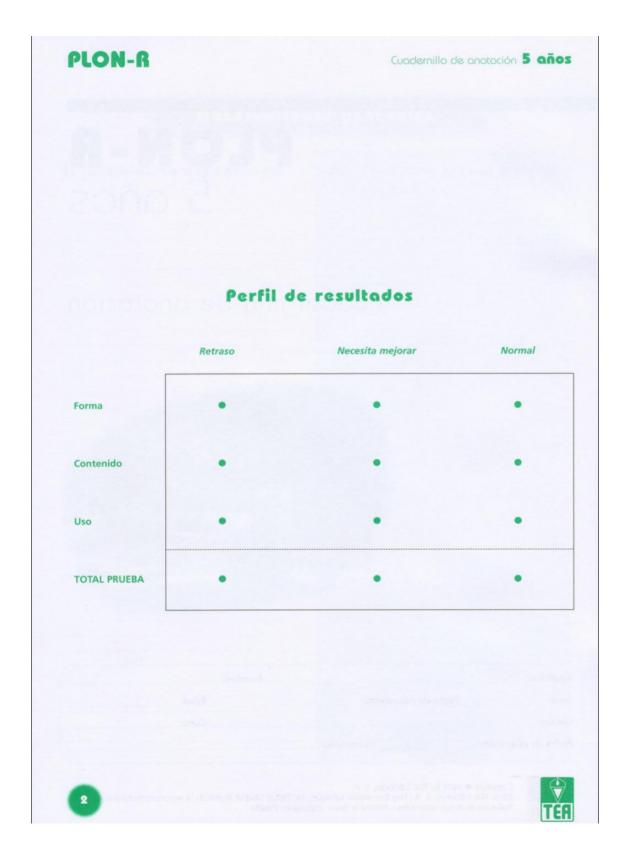
Otras

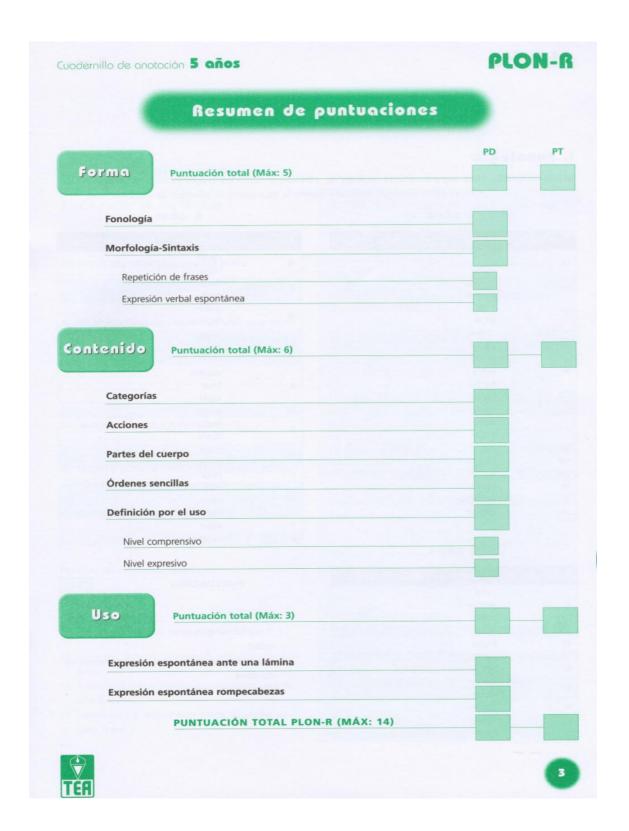
- O 1 punto: 1 o más respuestas observadas.
- O puntos: ninguna respuesta observada.



PLON-R Cuadernillo de anotación 4 años Observaciones generales III. Conducta global ante la I. Articulación espontánea prueba II. Uso espontáneo del lenguaje durante la prueba







forma

I. Fonología

INSTRUCCIONES: Mira, voy a enseñarte las fotos de... (Nombrar todas las imágenes de cada fonema) ¿Qué es esto? (Enseñar láminas y repetir la instrucción al principio de cada fonema)

3 oños

Fonema	Palabra	Producción verbal
b	bota	
D	cubo	
ch	chino	
CII	coche	
k	casa	
	pico	
m	mano	
m	cama	
	nube	
n	cuna	
	tacón	
	pato	
p	copa	
t	tubo	
t	pata	
ie	pie	
ue	huevo	
ua	agua	
st	cesta	
sp	espada	
sk	mosca	

5 años

Fonema	Palabra	Producción verbal
	rana	
r	gorro	
	collar	
j	reloj	
pl	plato	
kl	clavo	
bl	tabla	
	tren	
tr	letras	
kr	cromo	
h	brazo	
br	libro	

4 años

Fonema	Palabra	Producción verbal
d	dedo nido	
f	foca café	
g	gato bigote	
1	luna pala sol	
z	zapato taza lápiz	zekogutez
ia	piano	
j	jaula tijera	
II	llave pollo	
r	pera	
s	silla vaso manos	
ñ	niño	
у	payaso	

PUNTUACIÓN

- 1 punto: ningún error en los fonemas de su edad.
- O puntos: cualquier error en los fonemas de su edad.



forma

II. Morfología-Sintaxis

1. Repetición de frases

INSTRUCCIONES: Ahora yo digo una frase y tú la repites.

EJEMPLO: Los niños juegan en el patio.

FRASES:

 A. Mi amigo tiene un canario amarillo que canta mucho.

Producción verbal:

Número de elementos repetidos

B. Tarzán y la mona Chita corrían mucho porque les perseguía un león.

Producción verbal:

Número de elementos repetidos

PUNTUACIÓN

- 2 puntos: 8 o más elementos repetidos de cada frase.
- 1 punto: 8 o más elementos repetidos sólo de una frase.
- 0 puntos: 7 o menos elementos repetidos de cada frase.

2. Expresión verbal espontánea

INSTRUCCIONES: Ahora te voy a enseñar un dibujo (Mostrar LÁMINA 1).

Fijate bien y cuéntame todo lo que pasa aquí.

Producción verbal:

Número de frases producidas

- O 2 puntos: 5 o más frases producidas.
- O 1 punto: 3 ó 4 frases producidas.
- O puntos: 2 o menos frases producidas.



Cuadernillo de anotación 5 años

Contenido

I. Categorías

INSTRUCCIONES: Vamos a jugar con esta lámina (Mostrar LÁMINA 2). Señala los...

alimentos	+	-
ropas	+	-
iuauetes	+	_

PUNTUACIÓN

- 1 punto: todas las categorías señaladas correctamente.
- 0 puntos: 2 o menos categorías señaladas correctamente.

II. Acciones

INSTRUCCIONES: ¿Qué hace ella niñola? (Mostrar LÁMINAS)

Lámina 3: recorta	+	-
Lámina 4: salta	+	-
Lámina 5: pinta	+	-

PUNTUACIÓN

- O 1 punto: todas las respuestas correctas.
- O puntos: 2 o menos respuestas correctas.

III. Partes del cuerpo

INSTRUCCIONES: Señala tu...

codo	+	-
rodilla	+	
cuello	+	-
pie	+	-
tobillo	+	-
talón	+	-

PUNTUACIÓN

- 1 punto: 4 o más partes del cuerpo señaladas correctamente.
- O **0 puntos:** 3 o menos partes del cuerpo señaladas correctamente.

IV. Órdenes sencillas

INSTRUCCIONES: Ahora vas a hacer lo que te diga, ¿vale? (Colocar una silla al lado del niño, una pintura retirada de él y el coche encima de la mesa). Pon el cochecito en esta silla (Señalar), luego enciende la luz y después

orden 1 (coche)	+	-
orden 2 (luz)	+	
orden 3 (pintura)	+	-
secuencia	+	

trae aquella pintura (Señalar).

PUNTUACIÓN

- 1 punto: realiza las 3 órdenes y la secuencia correctamente.
- O **0 puntos:** la secuencia no es la solicitada o realiza 2 o menos órdenes.





Contenido

V. Definición por el uso

1. Nivel comprensivo

INSTRUCCIONES: Señala una cosa que sirve para...
(Mostrar LÁMINA 6).

no mojarse	+	-
pintar	_	_
hacer fotos	+	_
jugar	+	_
ordenar el tráfico	+	_

PUNTUACIÓN

- 1 punto: señala todos los elementos correctamente.
- 0 puntos: señala 1 o más elementos incorrectamente.

2. Nivel expresivo

INSTRUCCIONES: Dime para qué sirven...
(Nombrar cada parte).

los ojos	+	-
la boca	+	-
la nariz	+	-
los oídos	+	-
las manos	+	_

PUNTUACIÓN

- O 1 punto: todas las respuestas correctas.
- O 0 puntos: 4 o menos respuestas correctas.

Uso

I. Expresión espontánea ante una lámina

Denomina	+	-
Describe	+	-
Narra	+	1

PUNTUACIÓN

- O 2 puntos: narra.
- O 1 punto: describe.
- O 0 puntos: denomina.

II. Expresión espontánea durante una actividad manipulativa: rompecabezas

INSTRUCCIONES: Ahora vamos a hacer este

rompecabezas. A ver si nos sale (Se sacan todas las piezas menos una, que se deja parcialmente a la vista).

TIEMPO: de uno a tres minutos.

Solicita información	+	-
Pide atención	+	-
Autorregula su acción	+	-

- O 1 punto: 1 o más respuestas observadas.
- O 0 puntos: ninguna respuesta observada.



