



**Universidad**  
Zaragoza

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**Dificultades de alimentación por desórdenes de procesamiento sensorial, en niños de 0 a 6 años con patologías de desarrollo.**

**Feeding difficulties caused by sensory procesing disorders, in children from 0 to 6 years old with developmental pathologies.**

Autora:

Alicia Miravete Peris

Tutora académica:

M<sup>a</sup> Pilar Samper Villagrasa

Cotutora académica:

Pilar Villarrocha Ardisa

Master Interuniversitario en Condicionantes Genéticos, nutricionales y ambientales del crecimiento y desarrollo.

Facultad de Medicina.

Año 2020

A mis padres, hermano y marido, por su apoyo incondicional en todas mis metas.

A mis pequeños, por dormir bastante bien y dejarme estudiar por las noches.

A M<sup>a</sup> Pilar Samper, por sus orientaciones, disponibilidad y apoyo en la realización de este trabajo.

A Pilar Villarrocha, por ayudarme a definir mi estudio y proporcionarme los medios para ello.

A los profesionales del CDIAT de Fundación Down, por su acogida, su gran labor y su profesionalidad.

A todos los niños y niñas del CDIAT de Fundación Down y sus familias, por participar en el estudio y por todo el aprendizaje recibido gracias a ellos.

# **DIFICULTADES DE ALIMENTACIÓN POR DESÓRDENES DE PROCESAMIENTO SENSORIAL, EN NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS CON PATOLOGÍAS DE DESARROLLO.**

Autora: Alicia Miravete Peris, con DNI 73084805-M

Tutora académica: M.<sup>a</sup> Pilar Samper Villagrasa, DNI 17851169-H

Cotutora académica: Pilar Villarrocha Ardisa, DNI 29090933-G

Centro de trabajo: Fundación Down Zaragoza

Línea de investigación: Nutrición y Metabolismo en el desarrollo humano.

## **RESUMEN**

**Introducción:** La alimentación es una actividad básica y necesaria para el ser humano, ya que permite la supervivencia, así como el desarrollo y el crecimiento del niño. Esta actividad está relacionada no solo con la ingesta de alimento sino con la experimentación de distintas sensaciones en el momento de alimentarse y en cierto modo también con las relaciones sociales. Cuando existen dificultades en la alimentación es importante distinguir si existen un desorden de procesamiento sensorial por una hipo/hipersensibilidad táctil en boca o puede ser algo conductual, en ocasiones puede ser una conducta aprendida, porque el niño ya sabe que ese alimento le va a causar molestias.

**Objetivo** Analizar las dificultades de alimentación por desórdenes de procesamiento sensorial en niños de 0 a 6 años con trastornos de desarrollo, en tratamiento por dificultades en el desarrollo en el Centro de desarrollo infantil y Atención Temprana de Fundación Down de Zaragoza. En concreto evaluar las principales dificultades de alimentación cuando existen problemas de procesamiento sensorial. Averiguar las dificultades de alimentación en los niños que presentan desorden de procesamiento sensorial y tengan un diagnóstico de trastorno de espectro autista, y estudiar además estas dificultades en niños diagnosticados de otras patologías que a su vez también presentan desórdenes de procesamiento sensorial.

**Material y métodos:** La metodología está basada en un estudio descriptivo realizado mediante la utilización de una encuesta para padres sobre hábitos de alimentación, de elaboración propia. La realizan los padres de los niños con dificultades en la alimentación con base sensorial que estén en tratamiento de Atención temprana por patologías del desarrollo, en el curso 2019/2020 en Fundación Down. Mediante el paquete estadístico SPSS v.24 se compararon los pacientes en función de edad, sexo,

patología, analizando las variables relativas a su hipo/hipersensibilidad a determinados alimentos o características de estos.

**Resultados:** Todos los niños de la muestra presentan dificultades de alimentación de base sensorial, el 48,6% posee mayoritariamente cualidades de Hipersensibilidad, el 32,4% de Hiposensibilidad, y un pequeño porcentaje del 18,9% posee cualidades mixtas. Aunque no era criterio de inclusión, un porcentaje de la muestra del 45,9% tiene diagnóstico TEA, datos esperados porque según DSM-V los síntomas de TPS son una de las características más comunes de ese diagnóstico. Relativo a Hiposensibilidad se registra porcentajes del 59,5% de la muestra no detectan cambios de sabores en alimentos presentados en la misma textura, porque no registran la sensación, al igual que un 51,4% no puede comer sentado porque está constantemente moviéndose en busca de sensaciones. Con respecto a Hipersensibilidad, un 51,4% no tolera ensuciarse, puesto que en este tipo de TPS se perciben las sensaciones de forma más intensa. El 78,4% no tolera probar alimentos nuevos y el 78,3% comen bien, pero con distractores (TV, Tablet). Relacionando TPS y tipo de preparación del alimento, se obtienen resultados significativos de 95% ( $p=0,004$ ). Lo relativo al entorno, se observa un 62,2% de la muestra son alimentados antes que sus familiares y el 81,1 considera muy importante el problema de la alimentación, y el objetivo más esperado es el de que prueben más alimentos y en diferentes preparaciones en un porcentaje del 67,6%.

**Conclusiones:** Aunque no era un criterio de inclusión el diagnóstico TEA, destaca que casi la mitad de casos de la muestra posee este diagnóstico, datos esperados puesto que el DSM-V considera que los síntomas del TPS son una característica común de este diagnóstico. Se observan características específicas de cada tipo de TPS en ítems como la no tolerancia a ensuciarse, la búsqueda de movimiento, no detectar el cambio de sabores, etc. Se observa una relación directa del tipo de TPS con el tipo de preparación del alimento que tolera, los niños con Hipersensibilidad solo toleran alimentos en formato triturado y los niños con Hiposensibilidad suelen tolerar alimentos sólidos en cualquier forma de preparado, aunque no suele ser pures ni comidas con grumos. Relativo a las familias, suelen estar desbordadas por ser niños con patologías del desarrollo y aunque en su mayoría le dan mucha importancia a las dificultades de alimentación, no son tratadas por falta de medios, ya que en CDIAT no son tratados estos problemas, aunque si se dan pautas y consejos a los padres. El principal objetivo de las familias es que pruebe más alimentos y en diferentes formatos.

**Palabras clave:** autismo, integración sensorial, déficits de procesamiento sensorial, dificultades alimentación

## ABSTRACT

**Introduction:** Nutrition is a basic and necessary activity for the human being as it triggers child survival as well personal development and growth. This activity is related not only with the intake of food but also with the experiment of different sensations when being fed, and, to some extent, with social relationships as well. When feeding difficulties arise, it is important to identify if there exists a sensory processing disorder caused by tactile hipo/hiper sensibility in mouth, or if it may be something behavioural. It may sometimes be a learnt behaviour because the child already knows that this food will be harmful for him.

**Objective:** To analyze nutritional difficulties caused by sensory processing disorders in children from 0 to 6 years old with developmental disorders, under treatment due to difficulties in development, from the Child Development Center and Early Attention of the Down Foundation of Zaragoza. Concretely, to evaluate the main feeding difficulties when sensorial processing problems exist. To find out these feeding difficulties in children who present sensorial processing disorders and have a diagnostic of Autistic Spectrum. To study those difficulties in children diagnosed with other pathologies, which, at the same time also present sensorial processing disorders.

**Material and methods:** The methodology is based on a descriptive study carried out by the use of a survey directed to parents about feeding habits, of self-elaboration. This survey is carried out by parents of children with feeding difficulties with sensorial basis, who are under treatment in Early Attention for developmental pathologies, during the year 2019/2020 in the Down Foundation. Through the statistical package SPSS v.24 patients were compared according to age, sex and pathology, and analyzing variables related to hypo/hypersensitivity to certain food or certain features of this food.

**Results:** All the children on the sample present feeding difficulties of sensorial basis. 48,6% of them possess mainly qualities of hypersensibility; 32,4% hyposensitivity, and a small percentage of 18,9% possess mixed qualities. Although it was not an including criteria, a 45,9% of the sample has ASD diagnosis, expected data because according to DSM-V, SPD symptoms are one of the commonest characteristics of this diagnostic. Related to Hyposensitivity, percentages of 59,5% registered in the sample do not detect flavour changes in food with the same texture, as they do not register the sensation. Similarly, a 51,4% cannot eat seated because they are constantly moving looking for sensations. Regarding Hypersensitivity, a 51,4% does not tolerate getting dirty, because in this type of SPD sensations are felt in an exaggerated way. 78,4% does not tolerate tasting new food and 78,3% eat properly, but with the help of distractors (TV, Tablet).

Relating SPD and way of preparing food, significant results of 95% are obtained ( $p=0,004$ ). Dealing with the environment, it is observed that a 62,2% on the sample are fed before their families and 8,1% consider of great importance the issue of feeding, and the most expected objective is the one that they taste more food and in different ways, in a percentage of 67,6%.

**Conclusions:** Although ASD diagnostic was not an including criteria, it highlights that nearly half of cases on the sample possess this diagnostic. These data were expected, because the DSM-V considers that SPD symptoms are a common feature of this diagnostic. Specific features of each SPD types are observed, in items such as the non-tolerance to get dirty, the search of movement, the non-detection of flavours, etc. A direct relationship between the type of SPD and the type of preparation of the food that is tolerated is also observed. Children with hypersensitivity only tolerate mashed food and children with hypersensibility tend to tolerate solid food in any way of preparation, although they are not usually purees or lumpy food. Regarding families, they are usually overwhelmed due to the fact that there are children with developmental pathologies and, although for the most part they give paramount importance to feeding difficulties, they are not treated due to the lack of means, because in CDIAT these problems are not treated, although guidelines and parental advice are given. The main objective of families is getting the child to taste more food and in different formats.

**Key words:** Autism, sensory integration, deficit of sensory processes, feeding difficulties.

## **ABREVIATURAS**

AETB: Asociación Española de Terapeutas formados en el concepto Bobath

ARFID: Avoidant Restrictive Food Intake Disorder

ASD: Autism spectrum disorder

AVD: Actividades de la vida diaria.

CDIAT: Centro de desarrollo infantil y Atención temprana.

DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

EV: Estimulo vestibular

IS: Integración sensorial.

LME: Lactancia materna exclusiva.

SNC: Sistema Nervioso Central.

SPD: Sensory processing disorder

TEA: Trastorno espectro autista.

TO: Terapia ocupacional

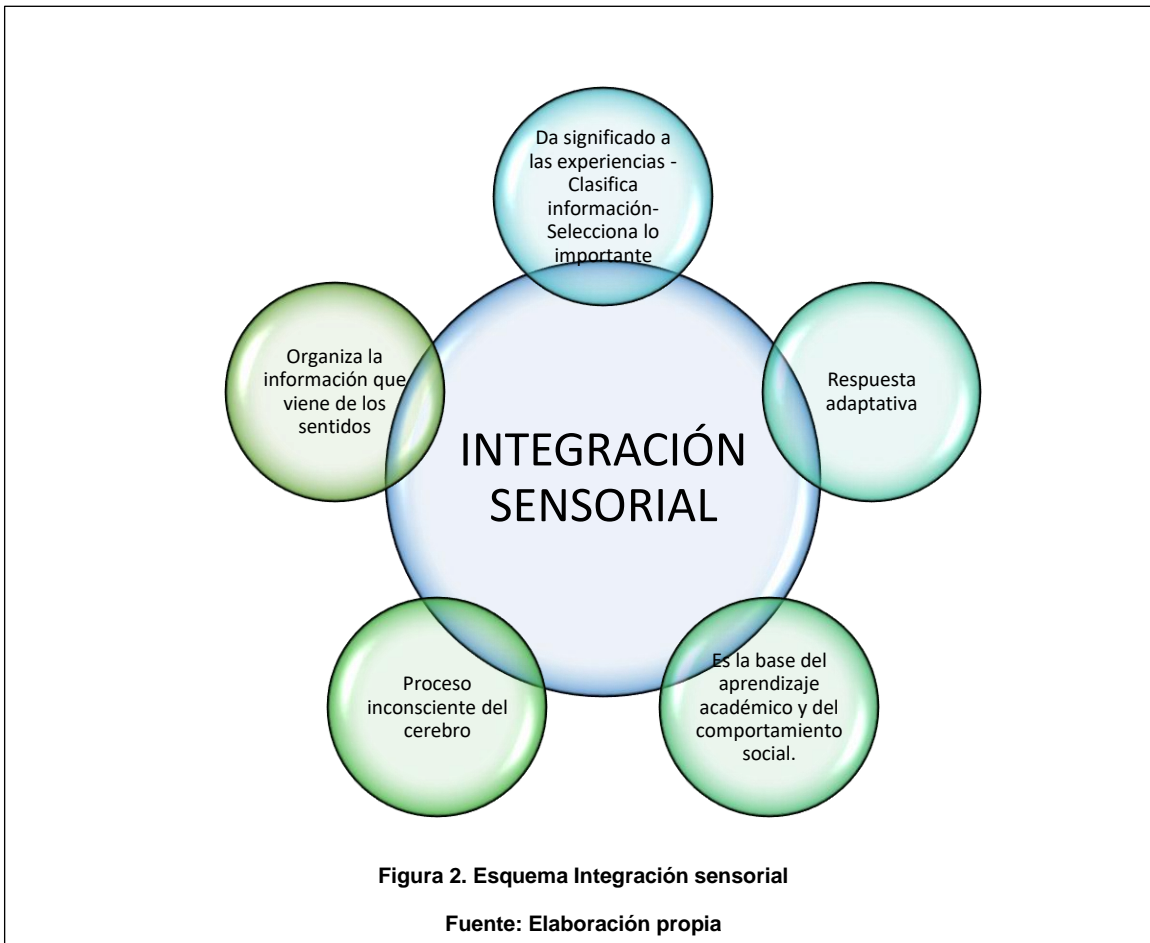
TPS: Trastorno procesamiento sensorial.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Teoría de la integración sensorial.....	1
1.2 Disfunciones de la integración sensorial.....	3
1.3 Disfunciones divididas por sistema sensorial según la influencia en el desempeño ocupacional.....	5
1.4 Identificación y evaluación de la selectividad alimentaria de base sensorial. Aversión sensorial a los alimentos. ....	10
1.5 Dificultades de alimentación de base sensorial, en niños con trastorno espectro autista (TEA). ....	12
1.6 Intervención desde terapia ocupacional de los problemas de alimentación con base sensorial. ....	16
1.7 Papel de los familiares en los problemas de alimentación con base sensorial ..	18
2. OBJETIVOS.....	21
3. JUSTIFICACIÓN.....	22
4. MATERIAL Y MÉTODO .....	23
4.1 Población diana.....	23
4.2 Diseño de estudio.....	23
4.3 Estrategia de búsqueda.....	23
4.4 Desarrollo temporal del estudio .....	24
4.5 Ámbito de aplicación del estudio .....	24
4.6 Recogida de datos .....	24
4.7 Análisis estadístico.....	24
5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	25
6. RESULTADOS .....	26
7. DISCUSIÓN.....	34
8. CONCLUSIONES .....	53
9. BIBLIOGRAFIA.....	55
10. ANEXOS.....	59
Anexo 1.....	59
Anexo 2.....	60
Anexo 3.....	64







Sus primeros conceptos teóricos se basaron en estudios de neuroanatomía, neurobiología y neurofisiología. Durante más de veinte años realizó numerosas investigaciones clínicas tanto con niños típicos como con niños afectados por problemas de aprendizaje, para las cuales utilizó las evaluaciones que había creado. Dichas evaluaciones fueron perfeccionadas por la propia Ayres a lo largo de sus investigaciones y en la actualidad sirven para medir los distintos procesos neurológicos que contribuyen a la capacidad de aprender. Los resultados de las evaluaciones de los niños típicos permitieron la elaboración de escalas de actuación media según la edad. El análisis de estos resultados permitió que se identificaran varios tipos de disfunciones de integración sensorial (3, 4, 6).

Jean Ayres estableció unos criterios muy rigurosos para la administración y el análisis de sus evaluaciones. Por ello, se necesita una formación específica para poder evaluar y tratar disfunciones de la integración sensorial. Los cursos de formación en evaluación y tratamiento de problemas de integración sensorial impartidos en todo el mundo están abiertos exclusivamente a terapeutas ocupacionales (3, 4, 6).

## **1.2 Disfunciones de la integración sensorial**

Las disfunciones en integración sensorial pueden ocurrir cuando alguno de nuestros sistemas sensoriales no registra o interpreta de manera correcta el estímulo que recibe del ambiente o de nuestro cuerpo, Es decir, el sistema nervioso central (SNC) no es capaz de interpretar y organizar adecuadamente las informaciones captadas por los diversos órganos sensoriales del cuerpo. Tampoco puede analizar y utilizar dicha información adecuadamente para entrar en contacto con el ambiente y responder eficazmente a los múltiples estímulos del entorno (4, 5).

Existen siete sistemas sensoriales conocidos, que son el visual, gustativo, olfativo, auditivo, táctil, vestibular y propioceptivo, de los cuales según la evidencia científica tienen mayor influencia en el desarrollo los tres últimos, siendo estos los primeros en madurar y además son los sistemas sensoriales que aportan mayor información sobre el cuerpo e influyen en las interpretaciones de los sistemas sensoriales visual y auditivo (1, 4).

No se halla una integración sensorial perfecta, pero cuando hay una mala integración de la información sensorial se conoce como el trastorno del procesamiento sensorial o TPS (en inglés; sensory processing disorder o SPD), también conocido como disfunción de integración sensorial. Normalmente a la integración sensorial no se le da importancia, puesto que es algo innato y automático de nuestro organismo, pero cuando existe una dificultad en el registro, modulación, discriminación y/o integración de las sensaciones, algo tan sencillo como vestirse o las texturas de algunos alimentos pueden convertirse en problemas importantes para el desarrollo del niño, afectando posiblemente en todas las actividades de su vida diaria.

Cuando TPS no es grave, generalmente no se diagnostica y pasa más o menos desapercibido, dotando al niño de adjetivos como irritable, arisco, miedoso, agresivo, difícil y muchos más apelativos en busca de una justificación a ese tipo de conducta del niño. Aunque son niños de apariencia normal con un nivel de inteligencia dentro el promedio o superior, hay algo que no encaja. Si no ha habido preocupación por el niño hasta el momento, a la hora de empezar el colegio empiezan a advertirse algunas dificultades en aprender a leer, escribir, respetar las normas, la convivencia con otros niños.

En ocasiones, algunos niños ya presentan síntomas desde bebés, por ejemplo bebés muy irritables, dificultades para conciliar el sueño, no toleran el movimiento al mecerlos o parece que les moleste, dificultades en el gateo, en la alimentación, al ponerse de pie, y otros pequeños indicios o respuestas que se acabaran asociando



Como cita Isabel Beaudry en su revisión (5), la detección precoz de un TPS resulta primordial para prevenir repercusiones en el aprendizaje y en la experiencia escolar en general. Si un niño aparentemente normal no puede llevar a cabo adecuadamente las actividades cotidianas (higiene personal, alimentación, juego, tareas escolares), se debe sospechar que padece un TPS. Un terapeuta ocupacional especializado en integración sensorial es el profesional indicado para la evaluación y el tratamiento de un TPS.

### **1.3 Disfunciones divididas por sistema sensorial según la influencia en el desempeño ocupacional**

#### **•DISFUNCIÓN DEL SISTEMA VESTIBULAR**

El órgano receptor del sistema vestibular, se localiza en el oído interno y lo conforman los canales semicirculares y el aparato otolítico (formado por el utrículo y el sáculo). Este sistema se desarrolla pocas semanas después de la concepción y juega un rol muy importante en el desarrollo temprano de los niños, porque junto al sistema visual y propioceptivo, perciben la información relacionada con la conciencia del cuerpo y del movimiento, sobre el tono postural (ayuda a mantener la cabeza y el cuerpo erguido) y el equilibrio, y en la estabilización de los ojos durante los movimientos de cabeza. También influye sobre coordinación bilateral y la habilidad de proyectar secuencias de movimientos (1, 8).

Es a través de él, que desarrollamos las relaciones con la tierra, las relaciones espaciales y temporales. La información que recibimos y procesamos de este sentido es básica en todas las actividades de la vida diaria. Ayres dijo, “el sistema vestibular es el sistema unificador, todos los otros tipos de sensaciones son procesadas en referencia a la información vestibular. La actividad del sistema vestibular nos proporciona un marco de referencia para los otros aspectos de nuestra experiencia vital” (1, 8).

DISFUNCIÓN VESTIBULAR: el sistema vestibular no procesa de forma adecuada la información vestibular, por lo tanto, el niño puede tener diferentes reacciones, puede reaccionar de forma exagerada (sobrerreaccionar) ante un estímulo aparentemente inofensivo, pero que él lo registra con mucha intensidad o puede reaccionar de forma casi inapreciable (1, 12).

Existen dos tipos de disfunciones:





información de su propio cuerpo (músculos y articulaciones) en cuanto a posición, movimientos y fuerza (8).

Normalmente mostrara poca fluidez en sus movimientos, debido a la escasa percepción que tiene de su propio cuerpo y posiblemente aplique sobre los objetos una fuerza inapropiada, bien excesiva o bien insuficiente (8, 12).

Su desarrollo suele ser más lento y los ítems en límites extremos de la normalidad. Les cuesta realizar las actividades básicas de la vida diaria como comer o vestirse de forma autónoma. Y las habilidades motoras no automáticas como montar en bici, pueden llegar a no lograrlas (8, 12).

Existen dos tipos de disfunciones:

**1. Hiposensibilidad al estímulo propioceptivo:** el niño no registra o registra pobremente y como consecuencia provoca un tono muscular bajo, dificultades motoras, torpezas, dificultades de coordinación y disociación. Son niños que controlan poco su cuerpo, suelen romper cosas con facilidad y siempre están como cansados o recurren a apoyos como si no pudieran sostener su propio cuerpo.

**2. Propiocepción como modulador:** son los niños que se suelen denominar “buscadores”, buscan el input propioceptivo para modular otros sistemas sensoriales a los que son hipersensibles para regularse o calmarse.

Son niños que se mueven constantemente, les cuesta mantener la atención, no controlan su fuerza, pueden tener conductas donde se hagan o hagan daño. Cuando no son diagnosticados suelen ser calificados de niños problemáticos, agresivos, hiperactivos. Todo esto suele tener repercusiones a nivel motor, social y en el rendimiento académico (1, 4, 8).

## ●DISFUNCIÓN DEL SISTEMA TÁCTIL

El órgano sensorial del sistema táctil es la piel y las zonas más sensibles del cuerpo son las manos, los pies y la boca. Es uno de los sentidos más importantes y quizá el más conocido de los tres sistemas sensoriales básicos. Inicia su desarrollo muy tempranamente después de la concepción y está completamente activo mucho antes de que él bebe nazca. Trabaja para darnos información acerca de muchas cosas de manera inapreciable y así nos ayuda a desarrollar destrezas, a sentirnos más cómodos y a estar tranquilos en muchas situaciones (8, 12).



Con el tacto, los bebés exploran el mundo, aprenden las formas y las diferencias entre las formas, las texturas y los tamaños. Cuando el sistema táctil falla, bien sea en la discriminación de las sensaciones, no siendo muy específico, o no brinda una información clara y consistente acerca de los objetos o las personas, entonces el niño presentará muchas dificultades para entender las diferencias de tamaño, textura y forma, de manera visual o cognitivamente (4, 7).

DISFUNCIÓN TÁCTIL: Dificultades en la integración del estímulo táctil. El estímulo táctil afecta poderosamente a nuestro estado de alerta. Por lo tanto, con una alerta alta, el niño estará tenso o con miedo, así que debe calmarse si necesita estar concentrado en una tarea que requiera atención.

Podemos distinguir tres tipos:

**1. Hiporresponsividad al estímulo táctil:** los niños con esta disfunción presentan dificultades para registrar el estímulo táctil, en consecuencia, puede llevarlos a buscar intensamente este estímulo, intentando estar en contacto, tocando, abrazando, acariciando, ...

Puede ser poco sensible al dolor y probablemente le cuesten las actividades de motricidad fina, como botones, cremalleras, atarse los zapatos, manejar el lápiz, las tijeras y los cubiertos.

Se da frecuentemente el caso de que el niño que es hipo-responsivo al tacto también es hipo-responsivo al estímulo propioceptivo (5).

**2. Defensividad táctil:** en estos niños estímulos aparentemente inofensivos son registrados con gran intensidad, les resultan muy desagradables y molestos.

Esta hiperrespuesta provoca muchas dificultades a la hora de las actividades de la vida diaria como la ducha, el vestido y muchos alimentos o texturas.

Suelen estar en un estado de hiper-alerta, evitando el contacto corporal, que les hace reaccionar impulsivamente al ser tocados sin esperarlo, como consecuencia les genera dificultades para el apego y el vínculo seguro. Afecta a sus relaciones sociales y familiares porque suele mostrarse incomodo con cualquier roce o muestra de afecto que implique tacto, se le describe como arisco, antipático, agresivo, difícil, ... (1, 5, 7).

**3. Trastornos de discriminación táctil:** el niño presenta dificultad para identificar, organizar y utilizar inputs táctiles. Por lo tanto, tendrá muchos problemas en actividades de motricidad fina y coordinación. Suelen tener torpeza motora y un deficiente conocimiento de su propio cuerpo y/o problemas de praxis (1, 8).

## ●DISPRAXIA

Es el déficit de planeamiento motor de base sensorial. Se define como la dificultad de planificar y realizar un acto motor novedoso o una serie de actos motores conocidos, cuya causa no puede explicarse por un trastorno neurológico subyacente. Es decir, la dispraxia hace referencia a la distorsión del procesamiento sensorial en su vertiente de planificación motora. Los niños con dispraxia pueden tener buenas e incluso altas capacidades cognitivas y que resuelven con facilidad tareas conocidas, pero tienen dificultades para aprender actividades especializadas nuevas (1, 8).

Tienen dificultades para decidir qué hacer y cómo hacerlo, organizar una serie de acciones, la traducción de ideas o imágenes en lenguaje o acción para el juego o la escuela. Por otro lado, suelen tener dificultades con la ejecución precisa de actividades motoras nuevas, la dirección visual de movimientos de la mano, la coordinación óculo-manual y la réplica tridimensional de estructuras (4, 5, 12).

En general presentan dificultades para usar las manos y el cuerpo en actividades que impliquen el uso de objetos y en acciones novedosas. Son niños etiquetados de vagos, torpes o desinteresados, externamente no se entiende como un niño con recursos cognitivos tarde tanto en hacer la tarea o no haga bien tareas sencillas, y es por el hecho de que para ellos es muy difícil organizar sus manos y su cuerpo para realizar esas tareas (4, 5, 12).

### **1.4 Identificación y evaluación de la selectividad alimentaria de base sensorial. Aversión sensorial a los alimentos.**

La alimentación es una realidad muy compleja que debe abordarse desde una perspectiva multidisciplinar. Cabe tener en cuenta que la alimentación es un hecho tanto biológico como psicológico y social. Comer es una necesidad fisiológica, por lo que nos obliga a dar respuestas para garantizar nuestra supervivencia, el alimento nos proporciona energía y nutrientes necesarios para vivir.

La alimentación es una de las más importantes actividades de la vida diaria y tiene un papel destacado en la caracterización biológica, psicológica y cultural de la especie humana. La evolución del comportamiento humano tiene una estrecha relación entre el entorno ecológico, los comportamientos alimentarios y las instituciones sociales. Estos tres campos están siempre en interacción constante.

Nuestra naturaleza omnívora nos permite introducir en nuestra dieta una gran variedad de alimentos, además poseemos una dentadura con la que podemos cortar (incisivos), triturar (molares y premolares) y rasgar (caninos), por lo que nos favorece para poder comer cualquier tipo de alimento en cualquier tipo de preparación (líquido, triturado, chafado, trozos, entero, ...).

La alimentación no es solo la ingesta de alimentos, es una actividad básica y necesaria que permite el adecuado crecimiento y desarrollo del niño. Cuando el niño presenta dificultades en la alimentación genera mucha preocupación en los padres por el estado nutricional del niño, genera muchos momentos de tensión en torno a los alimentos y en el momento de las comidas, y genera muchas discusiones familiares. Según estudios de Chatoor y Ganiban se estima que un 25% de los niños de desarrollo típico y hasta un 80% de los niños con alteraciones del desarrollo tienen problemas en la alimentación (13).

No hay ninguna dificultad si todo funciona correctamente y hay una buena interacción entre capacidades orales, motoras y sensoriales, pero si alguna de estas áreas está afectada o va con retraso en su desarrollo se producirán alteraciones en la conducta alimentaria. Según varios autores, la selectividad alimentaria debería ser objeto de intervención, aunque no haya riesgo nutricional ni bajo peso, porque es un factor de riesgo para futuros síntomas psiquiátricos y parece estar relacionada con sensibilidad sensorial. En consecuencia, deben considerarse primordiales la intervención de los distintos profesionales (pediatra, logopeda, terapeuta ocupacional, psicólogo), si los resultados de los análisis de sangre son correctos deben evaluar e intervenir el resto de profesionales para conocer la causa de la restricción alimentaria y dirigir las intervenciones a aumentar la flexibilidad y variedad de la dieta (14 – 17).

Desde la visión del terapeuta ocupacional cuando el problema sea un TPS se trabajará la alimentación desde un enfoque de la integración sensorial.

Kerzner et al, proponen un modelo basado en las tres principales consultas que preocupan a los padres, con el fin de ayudar en pediatría a la identificación de estas dificultades alimentarias:

- Apetito limitado, los padres refieren que come poco, no presenta apetito ni interés por la comida.
- Niño selectivo, se caracteriza por rechazo a ciertos alimentos, puede ser desde un proceso normal del desarrollo a un trastorno grave según el nivel de severidad.

- Temor a alimentarse, tras una experiencia traumática de atragantamiento, vómitos o dolor, rechazan alimentos relacionados con la experiencia.

Puede existir más de un tipo en un mismo niño y es frecuente que sean causas conductuales que se trabajaran con pautas con los padres, pero cuando no es así es necesario derivar a un equipo interdisciplinar (18) .

Dentro de la clasificación el niño selectivo es el que presenta mayor prevalencia, entre el 15% y 26% de la población estudiada. Dentro de este grupo están los conocidos como leves (causas emocionales y ambientales o menor grado de rechazo sensorial) y los altamente selectivos o descritos como “Aversión sensorial a los alimentos” (19).

La Aversión sensorial a los alimentos es el rechazo consistente después de repetidas exposiciones, de ciertos alimentos en relación a la textura, olor, color, apariencia, sabor o temperatura, puede llegar a hiperselectividad de solamente tolerar 10-15 alimentos en su dieta (20).

Cuando las dificultades alimentarias no se explica por: falta de alimentos, alteraciones de la imagen corporal o una causa orgánica o mental que al ser tratada mejore el trastorno, pasan de ser una conducta problemática a un trastorno establecido con consecuencias nutricionales y en el funcionamiento social, se configura el Trastorno Evitativo Restrictivo de la Ingesta Alimentaria (ARFID), definido en el Manual de Enfermedades Mentales (DSM-V) como el trastorno de la ingestión de alimentos (incluyendo pérdida de interés en los alimentos, aversión sensorial y temor a alimentarse), que se manifiesta por falla persistente en alcanzar los requerimientos de nutrientes y energía con uno o más de los siguientes ítems: (21 – 23).

- a. Pérdida significativa de peso (o mal incremento persistente)
- b. Deficiencia nutricional significativa
- c. Dependencia de alimentación enteral
- d. Interferencia marcada con el funcionamiento psicosociofamiliar.

### **1.5 Dificultades de alimentación de base sensorial, en niños con trastorno espectro autista (TEA).**

El autismo es un trastorno complejo del desarrollo que implica anomalías y deficiencias en la interacción social, el lenguaje y en una serie de capacidades emocionales, cognitivas, motoras y sensoriales. Afecta cómo una persona se comporta, interactúa con otros, se comunica y aprende. En la última revisión del DSM-5 este

trastorno incluye, lo que se conocía como síndrome de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (24).

La prevalencia de los desórdenes alimenticios en niños y niñas con TEA es muy elevada, según las últimas revisiones podemos hablar que este tipo de desórdenes se presentan en alrededor del 80%, en consecuencia los niños TEA presentan problemas de peso, tanto obesidad como delgadez, puede deberse a diversas causas, por los propios aspectos nucleares del autismo, por efectos secundarios del consumo de fármacos psiquiátricos, por efectos de la ansiedad, falta de actividad física, o una mala calidad en la alimentación o problemas psicológicos (25, 26).

Nadon et al., describen que casi el 90% de los niños con autismo en edad preescolar y escolar procesan inadecuadamente la información sensorial, en particular, relacionada con el tacto, el olfato, la vista y la audición, y todo esto impacta de forma directa en una alimentación inadecuada, restrictiva y rígida (25, 27) .

En muchos casos de niños con autismo, las dificultades de alimentación no son una prioridad para las familias puesto que se enfrentan a muchas dificultades de desarrollo, como el lenguaje, la regulación de las conductas, la escolarización, el entorno, etc.... salvo en casos tremendamente graves o que las familias consideran prioritario, no se suele actuar de forma temprana y puede agravarse los problemas, no se debe minimizar el problema e intervenir desde edades tempranas, porque puede haber efectos físicos (efectos en el desarrollo corporal, estreñimiento, alteraciones metabólicas, alteraciones del sueño, se crean hábitos y el organismo lo habitúa), efectos conductuales (pasividad, irascibilidad), efectos sobre el aprendizaje (atención, motivación, concentración), y alteraciones familiares y sociales (clima familiar tenso, problemas de pareja, repercusión en los hermanos, limitaciones en la vida social y de ocio) (25).

Listado de dificultades habituales (14, 25, 28, 29):

- Comer de forma compulsiva (usar la comida como regulación).
- Inapetencias (no tienen sensación de hambre)
- Alteración del ritmo de las comidas.
- Cambio de etapas de alimentación (pecho/biberón a triturado, triturado a sólido, etc.)
- Negativa a comer sólidos (solo admite líquidos y triturados).
- Introducción de alimentos nuevos (rechazo de nuevos sabores, texturas o colores).
- Rechazo a comer alimentos mezclados en el mismo plato.

- Variedad de alimentos extremadamente limitada (hiperselectividad por marcas, texturas y/o colores).
- Rituales marcados (utensilios, lugares, personas, posturas, procedimientos, ...)
- Problemas conductuales o aprendidas
- Dificultades para estar sentado (búsqueda de movimiento o pobre control postural)
- Hipersensibilidad (tocar la comida con las manos, introducirla en la boca, ...)
- Hiposensibilidad (hacer bola con la comida, morderse las mejillas o la lengua, llenarse excesivamente la boca, ...)
- Trastorno de pica (ingerir sustancias no comestibles como arena, ropa, pintura,)
- Rumiación (regurgitación persistente)
- Afectación en el control de la masticación y al deglutir los alimentos (posiblemente por tono bajo).
- Manifestaciones gastrointestinales (distensión abdominal, dolor o cólicos abdominales, estreñimiento, diarreas, digestiones pesadas, ...)

#### Posibles causas:

- Alteraciones sensoriales (texturas, sabores, temperaturas, hipo/hipersensibilidad, todas las modalidades sensoriales)
- Hiperselectividad (inflexibilidad mental, invariabilidad a los cambios,...)
- Posibles alteraciones gastrointestinales.
- Condicionamiento clásico negativo (experiencias de forcejeos, momentos de dolor asociados a malestar físico o enfermedad)
- Enfermedades, intolerancias, alergias, ...
- Problemas conductuales relacionadas con otras áreas del desarrollo (dificultad para anticipar, inflexibilidad, ...)
- Fármacos y otras enfermedades como la epilepsia (inhaladores cambian el gusto y aumentan sensibilidad en las encías).

En la mayoría de los casos no existe una sola causa y como consecuencia una retroalimenta a la otra, es decir el problema de base sensorial se convierte en un problema conductual porque el niño aprende que ese alimento le molesta. Un problema social se convierte en un problema conductual porque aumenta la rigidez mental. Un problema médico hace que el niño este más irritable y en consecuencia más inflexible y así una causa puede interferir en otra (16, 30).

Aunque es importante diferenciar si el problema es de base sensorial o conductual, a veces no es tarea fácil, pero nos facilitara para iniciar el tratamiento, y en muchas ocasiones coexisten los dos problemas o el sensorial ha desembocado en conductual.

Tipos de TPS según respuesta (Figura 4):

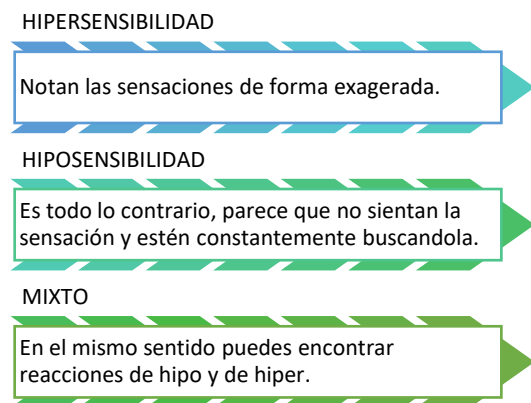


Figura 4: Tipos de TPS según respuesta.  
Fuente: Elaboración propia, basada en 14 y 31

TPS según el impacto en el sistema sensorial (28, 29):

- Visual: a nivel visual presentan preferencias a alimentos del mismo color, o colocados de la misma forma, misma cantidad de alimento siempre y no soportan la mezcla de alimentos.
- Olfativa: pueden no soportar ciertos olores, incluso pueden llegar a darles arcadas, incluso vomitar.
- Auditiva: en hipersensibilidad auditiva pueden tener mucho molestar con el crujir de los alimentos al morderlos o todo lo contrario en la Hiposensibilidad, donde buscaran comer alimentos crujientes para generar ese estimulo.
- Gustativa: hay que tener en cuenta la temperatura, textura, cantidad (saciedad), fijarnos si no hay cambios de un gusto a otro dentro de la misma textura y si se pone todo en la boca menos la comida.
- Táctil: no puede ni tocar la comida.
- Propioceptivo/ vestibular: pobre control postural, no pueden estar sentados o no pueden parar de moverse.

## **1.6 Intervención desde terapia ocupacional de los problemas de alimentación con base sensorial.**

Antes de iniciar una intervención el niño debe haber sido valorado por un pediatra para descartar problemas médicos, que no se den problemas de deglución y/o disfagias, que son bastante habituales dado los problemas motrices y de interocepción. Que no existan problemas de alergias, problemas de reflujo gastroesofágico, del aparato digestivo, y que no haya problemas que requieran de una intervención concreta y específica.

El siguiente profesional sería el nutricionista que valorara el equilibrio nutricional, el tipo de alimentos, etcétera.

Por parte del logopeda el trabajo es muy impórtate, se debe encargar del fortalecimiento de la zona orofacial, trabajo de masticación, movimientos y control lingual. Y cuando el niño presente muchas bronquitis y neumonías recurrentes, valorara si existe un problema relacionado al tragar. No siempre se asocian, de forma que se atiende la condición respiratoria pero no se hace con la parte de la deglución.

El terapeuta ocupacional (TO) trabajaran partiendo de las Actividades de la Vida Diaria (AVD), es básico y fundamental, donde se fomentarán buenos hábitos y se trabajara para mejorar la autonomía e independencia del niño. Y cuando exista un problema sensorial se utilizará el enfoque de la integración sensorial.

El TO procederá al proceso de evaluación realizando Cuestionarios a los padres (Cuestionario sobre hábitos alimenticios, Diario de tres días, Formulario de admisión de alimentos de C. Fraker, M.Fishhein, S. Cox and I. Walbert), Baterías estandarizadas (Schedule for oral motor assesment / The neonataloral motor assesment scales / Oral motor feeding rating scale. Judy Michels Jem) y Observación clínica del proceso de alimentación y deglución (30).

La intervención no se debe realizar aplicando un tratamiento estándar, sino de manera individualizada, los objetivos del tratamiento deben reflejar las características únicas del niño. Pero a grandes rasgos la intervención debe enfocarse en las siguientes áreas: destrezas oromotoras, intervención TPS, posición del niño, ambiente, el comportamiento y pautas a los familiares.

Se debe crear un entorno agradable, donde el niño se sienta seguro y el ambiente sea positivo y enriquecedor. Se harán frente a todas las necesidades físicas del niño durante la comida y se trabajara la posición para mejorar la masticación y la



deglución, así como el desarrollo oralmotor. Se les expondrá a nuevos alimentos y se respetará las respuestas del niño (14, 30).

Posicionamiento: alineación de la pelvis (90° flexión de caderas) y pies siempre apoyados, tronco recto, cabeza y cuello alineados con el tronco, y el mentón en posición neutral (30).

TPS: favorecer un buen control postural, aumentar la estabilidad de la columna cervical y dorsal, mejorar estabilidad de mandíbula y disociación de movimientos orales, aumentar conciencia corporal y manipulación del bolo alimentario, y desensibilizar la zona en caso de hipersensibilidad (Figura 5)(14).



Figura 5: Materiales estimulación orofacial.  
Fuente: Bloghoptoys

Mejorar destrezas motoras: normalizar tono muscular y aumentar el movimiento en mandíbula, labios, lengua y mejillas. Mejorar habilidades de alimentación con los utensilios y mejorar las habilidades para beber en taza desarrollando patrón rítmico de succión y tragar. Mejorar habilidades de beber en pajita. Mejorar habilidades de masticación y mordida (30).

Consideraciones generales (14, 30 – 32):

- Anticipación visual. Mostrar lo que va a comer y el orden
- Presentar solo la cantidad que se vaya exigir (empezamos por muy poca cantidad)
- Dar refuerzo social-divertido contingente a aproximaciones a comer (hacer el avión)
- Ofrecer poca cantidad y en cucharilla.
- Tratar de no manchar o limpiarle inmediatamente.
- No introducir cuchara hasta que se haya tragado lo anterior
- Ofrecer agua
- No engañar mezclando las comidas
- No perder la paciencia, no chillar, no perder la sonrisa. Siempre dar muestras de serenidad.
- Se deberá tener preparado el alimento que más le guste y que tome habitualmente.
- A medida que el niño vaya comiendo, se debe ir aumentando la cantidad de alimento.
- Elegir una situación nueva para ofrecer alimentos nuevos.
- Introducir sabores nuevos se elegirá un alimento de sabor similar al preferido, con la misma textura y temperatura.

- Técnicas de presentación progresiva del alimento: hablar sobre las cualidades del alimento, presentación visual, exploración táctil, oler, besar, lamer, probar, mordida de ratón o conejo o tiburón...

Orden de presentación de los alimentos (14, 30 – 32):

1º Comida preferida en formato preferido

2º Alimentos de igual textura con sabor ligeramente distinto

3º Cambio de texturas (pures cada vez más espesos)

4º Puré espeso con una cucharada de solido machacado con tenedor (aumento cuidadoso y paulatino)

5º Puré de comida (legumbres) machacado con tenedor.

6º Puré hecho con el tenedor, al que se le va añadiendo paulatinamente una cucharadita de comida entera.

7º Alimento solido en comida distinta: merienda o cena.

8º Introducción de segundos platos: croquetas, tortillas, rebozados...

9º Variedad de texturas y sabores.

Para empezar el tratamiento se aconseja romper con lo establecido hasta ahora y empezar de nuevo con todo lo relacionado con la alimentación, lugar nuevo con poca estimulación y tranquilidad (sala TO), con una persona preparada y ajena a la familia con buena actitud y aptitud, con seguridad de que se conseguirá el objetivo, con carácter tranquilo, firme y cariñoso.

El primer objetivo es conseguir que se siente en la mesa, que se acerque y coja el alimento. El segundo objetivo es que asocie la comida a un momento agradable. Y el tercer objetivo, que coma. A continuación, ya iremos añadiendo poco a poco nuevos alimentos y objetivo final, autonomía en la alimentación (comer solo).

## **1.7 Papel de los familiares en los problemas de alimentación con base sensorial**

Durante el periodo de tiempo que dura la intervención es importante no solo el trabajo en clínica, sino también la comunicación con las familias y con el entorno más inmediato del niño. Seguir las mismas pautas en diferentes entornos del niño (domicilio

familiar/centro escolar/ otros profesionales que intervengan) potenciará la generalización de los aprendizajes a los diferentes contextos.

Las familias deben involucrarse desde el principio en la terapia. Lo primero es aceptar que el tratamiento es un proceso largo y que deben tener grandes dosis de paciencia. Se debe cambiar el concepto de las comidas, que hasta el momento han sido momentos de tensión y estrés, por momentos agradables, en la hora de comer solo se come y se disfruta de la compañía y de la comida, que es algo bueno.

Pautas para los familiares para realizar en el hogar (14, 30, 31):

- Adecuar el ambiente y la mesa, sin demasiadas cargas sensoriales. Buscar tranquilidad.
- Se aconseja no usar medidas distractorias como Tablet, móvil o televisión. Pueden usarse como reforzadores.
- Es aconsejable establecer una rutina.
- No dar comida si no está sentado en la mesa y asegurar un buen posicionamiento.
- La comida debe incluir al menos un alimento que le guste.
- Introducir elementos nuevos de uno en uno.
- Siempre empezar por cantidades pequeñas.
- Nunca forzar a comer, ni luchar más de lo imprescindible.
- Dar opciones entre comidas o periodos de descanso.
- Mantener conversaciones agradables durante la comida, hacer de la hora de la comida un momento divertido.
- Seguir la etapa en la que el niño se encuentre en terapia, favorecer el trabajo en equipo (terapia + hogar = Equipo)
- No modificar lo que está bien.
- No sujetar al niño cuando se está alimentando.
- Respetar el ritmo del niño, sin prisas, primero debe tragar lo que tenga en la boca.
- Si es hipersensible intentar que no se moje o manche.
- Siempre se debe terminar con algo positivo (evitar provocaciones y broncas).
- Cuando no coma no debe ofrecerse otra comida.
- Poner en el plato solo la cantidad exigida de comida.
- Aumentar progresivamente cantidades.
- Cumplir cuando se dice “este es el último” aunque parezca que vaya a comer más.

- Tomar conciencia que puede que al inicio del tratamiento no coma nada.
- El encuentro con el nuevo alimento debe ser repetido, se debe ofrecer una y otra vez, hasta que se familiarice con el alimento.
- Responsabilizarlo en el proceso de la alimentación.
- Realizar juegos con alimentos, cocinar juntos.
- Aprender cosas de los alimentos (libros, videos, hacer un huerto, ...)

Paciencia, paciencia y más paciencia es un proceso largo y muy lento.

Cada niño es diferente.... y cada situación es distinta.

## **2. OBJETIVOS**

### OBJETIVO GENERAL

Analizar las dificultades de alimentación por desórdenes de procesamiento sensorial en niños de 0 a 6 años con trastornos de desarrollo, en tratamiento por dificultades en el desarrollo en el Centro de desarrollo infantil y Atención Temprana de Fundación Down de Zaragoza.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar las principales dificultades de alimentación cuando existen problemas de procesamiento sensorial.
- Averiguar las dificultades de alimentación en los niños que presentan desorden de procesamiento sensorial y tengan un diagnóstico de trastorno espectro autista
- Estudiar las dificultades de alimentación de los niños que tienen diagnosticadas otras patologías y también presenten desórdenes de procesamiento sensorial.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La alimentación es una actividad básica y necesaria para el ser humano, ya que permite la supervivencia, así como el desarrollo y el crecimiento del niño. Esta actividad está relacionada no solo con la ingesta de alimento sino con la experimentación de distintas sensaciones en el momento de alimentarse y en cierto modo también con las relaciones sociales. Cuando existen dificultades en la alimentación es importante distinguir si existen un trastorno de procesamiento sensorial por una hipo/hipersensibilidad táctil en boca o puede ser algo conductual, en ocasiones puede ser porque el niño ya sabe que ese alimento le va a causar molestias, y pasara de ser sensorial a una conducta aprendida.

La prevalencia de dificultades en la alimentación es de hasta el 25% de los niños típicos y el 80% en niños con discapacidades en el desarrollo (Manikam y Perman, 2000). Casi el 90% de los niños con Trastorno de Espectro Autista procesan inadecuadamente la información sensorial, por lo tanto es frecuente dificultades de alimentación debido al TPS.

Debido a la gran importancia que presenta la alimentación en nuestro desarrollo y bienestar psicosociofamiliar, es fundamental que, ante cualquier pequeña dificultad, se procure una intervención temprana, para prevenir desde problemas nutricionales a problemas psiquiátricos. Si existe la evidencia de un posible Trastorno de Procesamiento Sensorial la intervención del Terapeuta Ocupacional en un enfoque de Integración Sensorial debe ser intensa e inmediata, procurando así que la dificultad no derive en una hiperselectividad alimentaria o en casos más graves una aversión alimentaria sensorial, evitando pasan de ser una conducta problemática a un trastorno establecido con consecuencias nutricionales y en el funcionamiento social, como el Trastorno Evitativo Restrictivo de la Ingesta Alimentaria (ARFID), definido en el Manual de Enfermedades Mentales (DSM-V).

## **4. MATERIAL Y MÉTODO**

### **4.1 Población diana**

La muestra del estudio estuvo compuesta por 39 niños de ambos sexos en tratamiento por dificultades en el desarrollo en el Centro de desarrollo infantil y Atención Temprana de Fundación Down de Zaragoza, y con edades comprendidas entre los 0 y los 6 años.

### **4.2 Diseño de estudio**

En la realización del presente trabajo se siguió un diseño de carácter descriptivo trasversal, donde se midieron la prevalencia y características de los desórdenes de procesamiento sensorial que provocan las dificultades en la alimentación.

Los criterios de inclusión eran: niños/as de 0 a 6 años de edad que estuvieran en tratamiento en el CDIAT de Fundación Down y presentaran desordenes de procesamiento sensorial y este desorden afecta a su alimentación. Se tuvo en cuenta el diagnóstico TEA o no TEA para realizar una comparativa.

Los criterios de exclusión eran: si existían problemas de alimentación por otros problemas oromotores no relacionados con el desorden sensorial. Niños/as mayores de 6 años.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón: CEICA (Anexo 1).

### **4.3 Estrategia de búsqueda**

Se ha realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre el trastorno del espectro autista, la integración sensorial, los trastornos de procesamiento sensorial y su relación con las dificultades de alimentación. Las bases de datos empleadas en esta búsqueda fueron: Dialnet, BASE, Scielo y ScieceDirect.

Como criterios de selección de los artículos, se eligieron aquellos que estaban disponibles en los idiomas inglés y castellano, y se encontraban en el rango temporal establecido entre 2000 y 2020.

Para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica, las palabras clave con las que se trabajó fueron: autismo, integración sensorial, déficits de proceso sensorial, dificultades alimentación.

#### **4.4 Desarrollo temporal del estudio**

El trabajo se desarrolló durante el periodo de tiempo comprendido entre los meses de enero a junio de 2020.

#### **4.5 Ámbito de aplicación del estudio**

Este trabajo considero, que puede resultar de interés para los profesionales de Terapia Ocupacional que desarrollan su trabajo en Centros de desarrollo infantil – Atención Temprana, e incluso nutricionistas, psicólogos o pediatras que en la observación de las dificultades de alimentación del niño no encuentren la causa, habiendo descartado previamente enfermedades orgánicas, psiquiátricas y conductuales.

#### **4.6 Recogida de datos**

Se recogieron datos identificativos, clínicos, hitos del desarrollo general y alimenticio, las predilecciones y rechazos a nivel sensorial, hábitos y rutinas en torno a la hora de la comida y sobre el tipo de alimentos, actitudes y objetivos del adulto sobre la alimentación, a través de una encuesta de elaboración propia (Anexo 3).

Se emitieron un total de 50 encuestas, de las cuales se consiguieron registrar de forma completa 39 y de estas a su vez fueron descartadas 2, porque la edad de los encuestados no cumplía con los criterios de inclusión del diseño del estudio.

#### **4.7 Análisis estadístico**

El registro de las variables a estudio, así como el tratamiento de los datos, se llevaron a cabo mediante el paquete estadístico SPSS v.24. El análisis descriptivo de las variables consideradas se realizó mediante frecuencias, medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (desviación y varianza).

Además, se compararon los porcentajes más significativos entre diagnósticos TEA y otras patologías (no TEA), uso estadístico de chi cuadrado, para comparar variables cualitativas y nivel de significación del 95% ( $p < 0,05$ ).



## **5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Como limitación principal y extraordinaria de este estudio, nos encontramos que el número de la muestra obtenida fue inferior a lo que esperábamos al principio del estudio, consecuencia directa del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Lo que ocasionó que muchas de las familias no realizaran las encuestas y no pudieran entregarlas en el CDIAT de Fundación Down, no por falta de interés, sino porque el centro permaneció cerrado durante aproximadamente tres meses en los cuales sucedieron diversas problemáticas, por ejemplo hay niños que todavía no han vuelto a realizar tratamiento, hay familias que han finalizado tratamiento por edad y no vuelven al centro; y algunas de las medidas como que el menor no puede entrar acompañado impidieron el contacto con los familiares para facilitar de nuevo la encuesta o solicitar su devolución.

Por lo tanto, el tamaño muestral resultó ser reducido y el estudio puede representar una menor validez externa.

Además, otra problemática habitual a considerar en este tipo de encuestas fue que al ser realizada por los padres, pudo suponer la presencia de sesgos en las respuestas recibidas. Siendo en esta ocasión la obligatoriedad de ser así, por la edad del participante.

Otras de las limitaciones que presenta el estudio fue el no tener grupo control y no realizar grupo por edades, por lo que la información hubiera sido más significativa.

## 6. RESULTADOS

Se evaluaron 37 pacientes con dificultades de alimentación de base sensorial (TPS) en tratamiento de Atención temprana por patologías de desarrollo, de los cuales 78,4% son niños (29/37) y el 21% niñas (8/37).

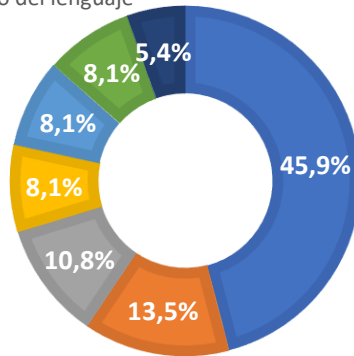
En referencia a la edad, se observó que la edad mínima de la muestra es 1,58 años y la edad máxima es de 6 años. La media de edad de la población de estudio resulto ser 4,09 años y la mediana de 4,16 años (Figura 1).



Respecto al diagnóstico de la muestra, el 45,9% fueron niños diagnosticados de Trastorno del espectro autista (17/37) y el 54,1% niños diagnosticados de otras patologías o sin diagnóstico concluyente (20/37), de los cuales 13,5% Trastorno generalizado de desarrollo (5/37), 10,8% sin diagnóstico (4/37), 8,1% retraso psicomotor (3/37), 8,1% Enfermedad rara (3/37), 5,4% Trastorno específico del lenguaje (2/37), 2,7% Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (1/37), 2,7% Encefalopatía Hipóxico-isquémica (1/37) y 2,7 Síndrome de Down (1/37) (Figura 2).

**Figura 2: Distribución de la muestra en función del diagnostico (N=37)**

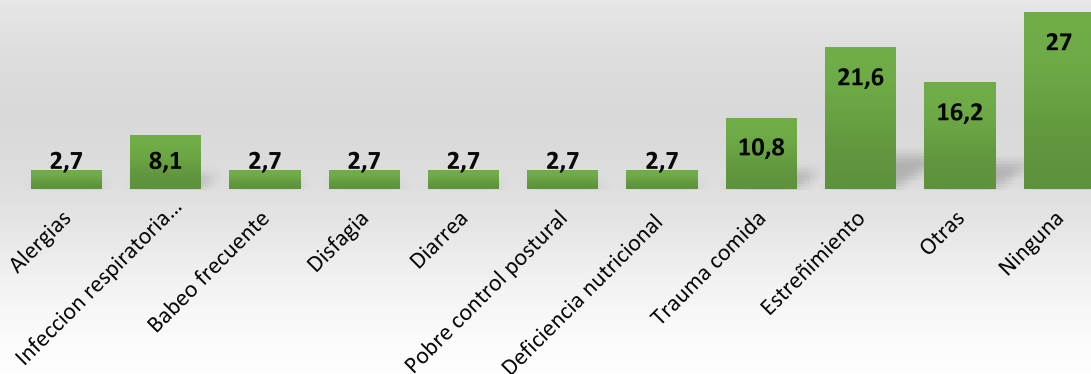
- Trastorno espectro autista
- Trastorno generalizado del desarrollo
- Sin diagnostico
- Enfermedad rara
- Retraso psicomotor
- Otros
- Trastorno especifico del lenguaje



Según datos recogidos, existe un porcentaje del 16,2% con antecedentes de prematuridad (6/37), destacable por el riesgo de secuelas un 5,4% por debajo de las 28 semanas de gestación (2/37).

En relación a enfermedades orgánicas o problemática que puede aumentar las dificultades de alimentación, cabe destacar un 21,6% de niños con problemas de estreñimiento pudiendo ser consecuencia del tipo de dieta hiperselectiva con poca variedad de verduras, frutas y hortalizas (Figura 3).

**Figura3: Diagrama de barras representativo de las patologías y otras problemáticas (%)**

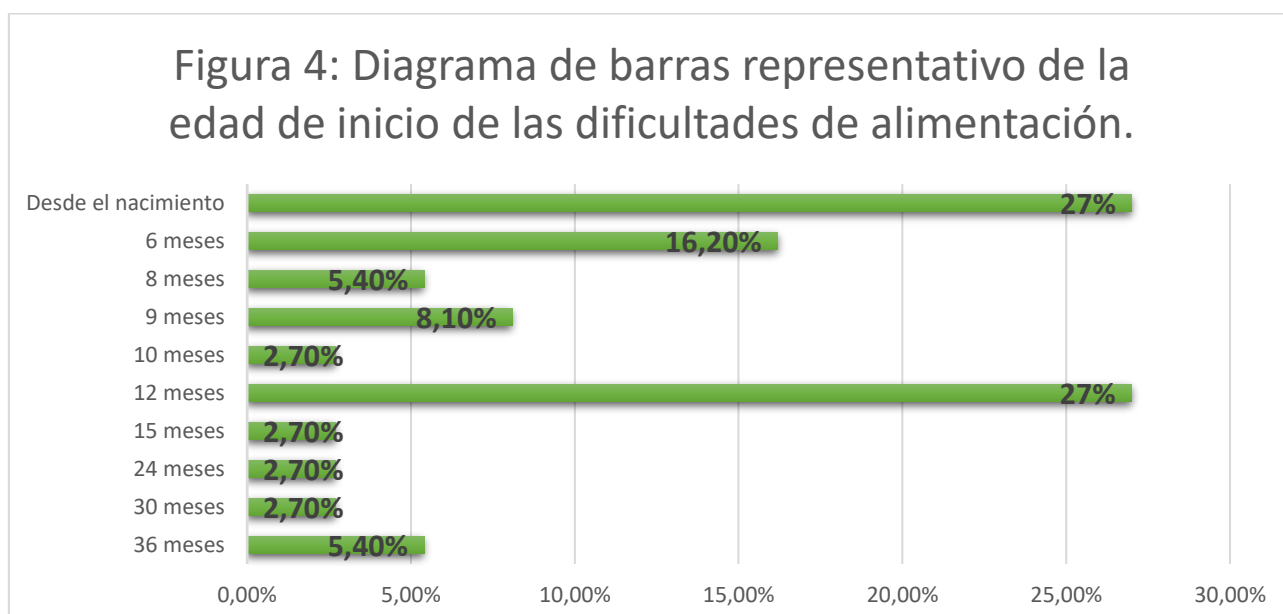


Respecto a los hitos del desarrollo en la alimentación, cabe destacar un alto porcentaje del 67,6% de éxito en la lactancia materna (25/37), por el contrario, un 32,4% de la muestra no quiso o no pudo dar lactancia materna (12/37). El periodo más corto recogido es de 2 meses de lactancia materna y el periodo más largo es de 50 meses (4,16 años), y la media de duración de la lactancia se encuentra en 9,4 meses.

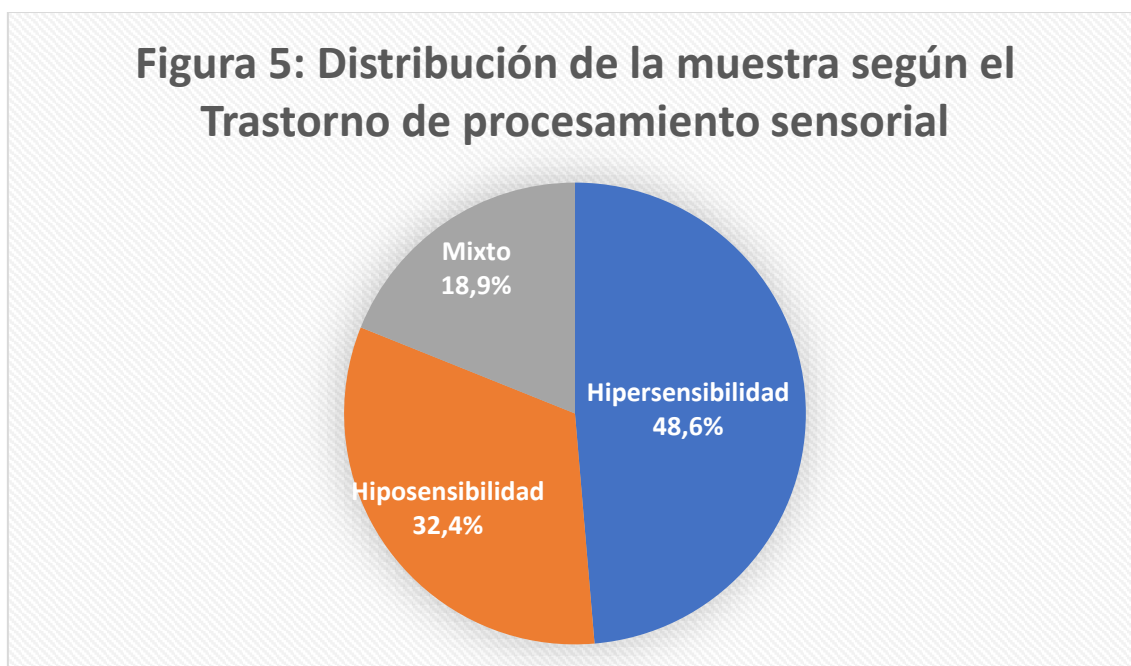
Relacionado con el inicio de la alimentación se recogieron datos de la muestra de la frecuencia de demanda del alimento, y un 45,9% demandaba con mucha frecuencia, con respecto a un 54,1% que su demanda era acorde a las expectativas de los padres. El tiempo que es necesario para la alimentación destaca un 75,7% que considera que el tiempo utilizado para comer es normal, frente a un 24,3% que considera que le costaba mucho tiempo comer.

Prosiguiendo con los hitos del desarrollo en alimentación, las encuestas nos reportan que la introducción a los pures fue bien en un 73% de los niños (27/37) y en un 27% de los niños el pure fue rechazado (10/37). Y con respecto a la introducción de sólidos el porcentaje de los niños que aceptaron bien el cambio es del 40,5% (15/37) y los niños que no toleraron el cambio o todavía no han podido realizarlo y siguen con la alimentación triturada es del 59,5% (22/37).

A continuación, en el diagrama de barras podemos observar dos porcentajes más elevados, cuando las dificultades empiezan desde el nacimiento 27% (10/37), y a los 12 meses también de un 27%, puede coincidir con la percepción de los padres de que el niño debería empezar a comer alimentación semisólida y no llega a lograrse. Otro porcentaje más elevado es a los 6 meses, del 16,20% (6/37), es el inicio recomendable de la introducción de los primeros alimentos, habitualmente purés (Figura 4).



Respecto al TPS, los datos obtenidos de la muestra y según lo observado en la clínica y evaluado a través del Sensory Profile de Winnie Dunn (adaptado para dificultades de alimentación), el porcentaje más elevado de TPS es de los niños con características de Hipersensibilidad es de un 48,6% (18/37) y los niños con Hiposensibilidad son el 32,4% (12/37) de la muestra. También existe un porcentaje de niños que presenta alteraciones mixtas y son el 18,9% (7/37) de la muestra (Figura 5).



A continuación, se detallan en tablas las preferencias sensoriales de la muestra, debido a que son características que pueden ocurrir cuando existe un TPS, se consideró preguntar las peculiaridades más comunes que pueden suceder en torno al momento de comer a nivel sensorial, tanto visual como táctil, propioceptivo, vestibular y olfativo. Se detalla cada peculiaridad o situación (Tablas 1 a 19):

**Tabla 1: Frecuencia y % en la preferencia de colores en los alimentos**

No hay preferencias	29	78,4%
Alimentos de color rojo	1	2,7%
Alimentos rojos y amarillos	2	5,4%
Alimentos de colores claros	5	13,5%

**Tabla 2: Frecuencia y % en la no tolerancia de colores en los alimentos**

No hay intolerancia	30	81,1%
Alimentos de color verde	6	16,2%
Alimentos oscuros	1	2,7%

**Tabla 3: Frecuencia y % en la preferencia de sabores en los alimentos**

No hay preferencias	19	51,4%
Dulce	8	21,6%
Salado	7	18,9%
Sabores suaves	3	8,1%

**Tabla 4: Frecuencia y % en la no tolerancia de sabores en los alimentos**

No hay intolerancias	29	78,4%
Dulce	3	8,1%
Sabores fuertes	5	13,5%

**Tabla 5: Frecuencia y % en la preferencia de ver los alimentos en la misma posición**

No hay preferencias	28	75,7%
Si necesita ver los alimentos en la misma posición	9	24,3%

**Tabla 6: Frecuencia y % en la no tolerancia de sabores en los alimentos**

Si tolera mezclar alimentos	24	64,9%
No tolera mezclar alimentos	13	35,1%

**Tabla 7: Frecuencia y % en la necesidad visual de la misma cantidad de alimento**

No hay necesidad	31	83,8%
Si necesita ver la misma cantidad de alimento	6	16,2%

<b>Tabla 8: Frecuencia y % en la no tolerancia de ciertos olores</b>		
No soporta ciertos olores	4	10,8%
Indiferente	33	89,2%

<b>Tabla 9: Frecuencia y % en la preferencia de alimentos crujientes</b>		
Predilección por alimentos crujientes	8	21,6%
No soporta los alimentos crujientes	8	21,6%
Indiferente	21	56,8%

<b>Tabla 10: Frecuencia y % de la preferencia de temperatura del alimento</b>		
Caliente	4	10,8%
Frio	1	2,7%
Templado	6	16,2%
Indiferente	26	70,3%

<b>Tabla 11: Frecuencia y % de la tolerancia a las texturas de los alimentos</b>		
Gelatina - yogur	5	13,5%
Triturado	17	45,9%
Chafado con el tenedor	4	10,8%
Solidos	11	29,7%

<b>Tabla 12: Frecuencia y % de la reacción ante cambios de sabor en la misma textura</b>		
Si hay reacción	15	40,5%
No hay reacción	22	59,5%

**Tabla 13: Frecuencia y % de la introducción de objetos en boca, excepto comida**

Si se introduce objetos en la boca	9	24,3%
No se introduce objetos en la boca	28	75,7%

**Tabla 14: Frecuencia y % de niños que no toleran tocar la comida con las manos**

Si tolera tocar la comida	19	51,4%
No tolera tocar la comida	18	48,6%

**Tabla 15: Frecuencia y % de niños que hacen bola con la comida**

Si hace bola	7	18,9%
No hace bola	30	81,1%

**Tabla 16: Frecuencia y % de la tolerancia al cepillado de dientes**

Si tolera cepillarse los dientes	29	78,4%
No tolera cepillarse los dientes	8	21,6%

**Tabla 17: Frecuencia y % de niños que no tolera ensuciarse**

Si tolera ensuciarse	18	48,6%
No tolera ensuciarse	19	51,4%

**Tabla 18: Frecuencia y % de dificultades para permanecer sentado o no para de moverse**

Si puede estar sentado durante las comidas	18	48,6%
No puede estar sentado o no para de moverse	19	51,4%

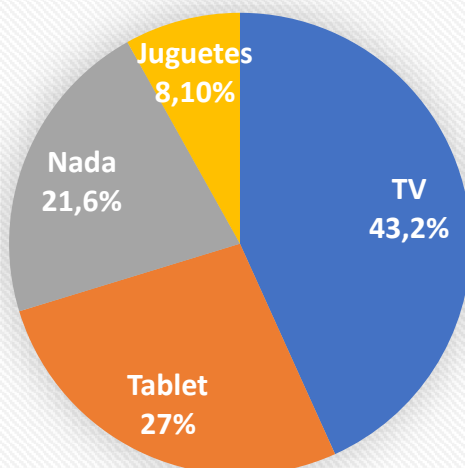
**Tabla 19: Frecuencia y % de niños que usan chupete o mordedor**

Si usa chupete / mordedor	17	45,9%
No usa nada	20	54,1%



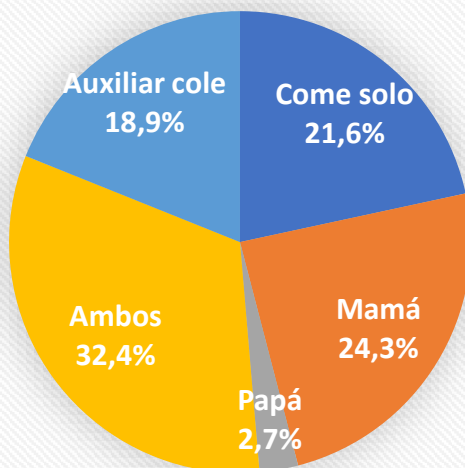
Con respecto a los hábitos y rutinas entorno al momento de comer, se evidencia que un amplio porcentaje usa distractores (TV, Tablet, juguetes) a la hora de comer, de la muestra un 78,3% (29/37). Representado en la Figura 6:

**Figura 6: Distribución del uso de distractores durante la comida (N=37)**

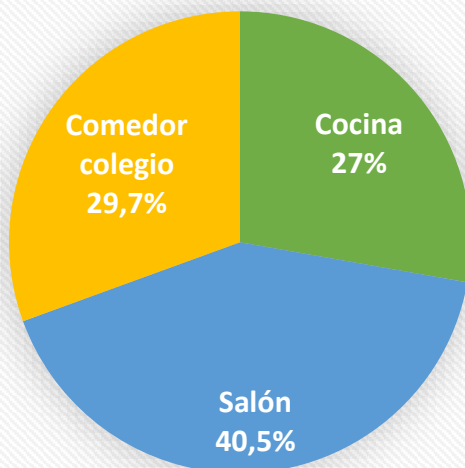


Siguiendo con las rutinas y hábitos, se consideró importante recoger quien eran las personas que habitualmente daban de comer al niño, lugar, actitud del adulto, hábitos de los adultos (Figura 7 a 10).

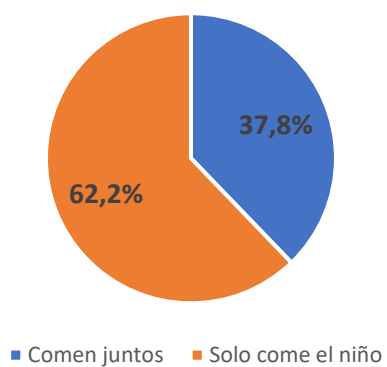
**Figura 7: Frecuencia de quien da normalmente de comer (N=37)**



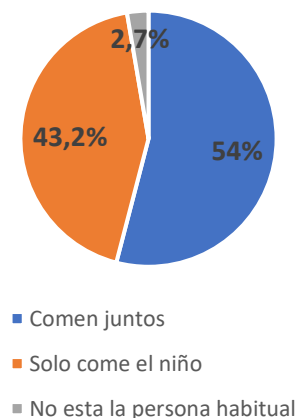
**Figura 8: Frecuencia del lugar donde se realizan las comidas (N=37)**



**Figura 9: Frecuencias de lo que realiza la familia durante la comida del niño (Entre semana) (N=37)**



**Figura 10: Frecuencias de lo que realiza la familia durante la comida del niño (Fin de semana) (N=37)**

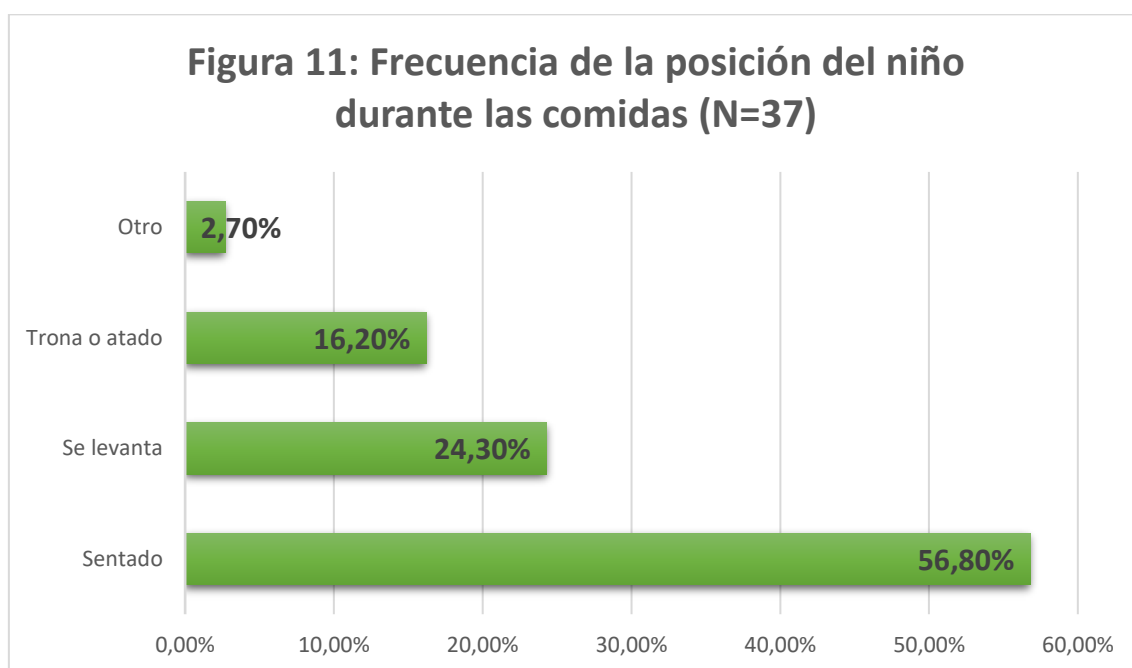


En relación al tiempo de alimentación, se observa muy variados tiempos, la mayoría un 35,1% (13/37) tarda en comer entre 15 y 30 minutos, el 24,3% (9/37) tarda más de 30 minutos, el 21,6% (8/37) tarda más de 45 minutos incluso más de una hora y por el contrario el 18,9% (7/37) tarda menos de 15 minutos en comer.

Se observo que existe una tendencia alta de la rutina horaria de las comidas, siendo el 91,9% (34/37) los niños que comen habitualmente a las mismas horas y solo el 8,1% (3/37) no lleva una rutina con los horarios de las comidas.

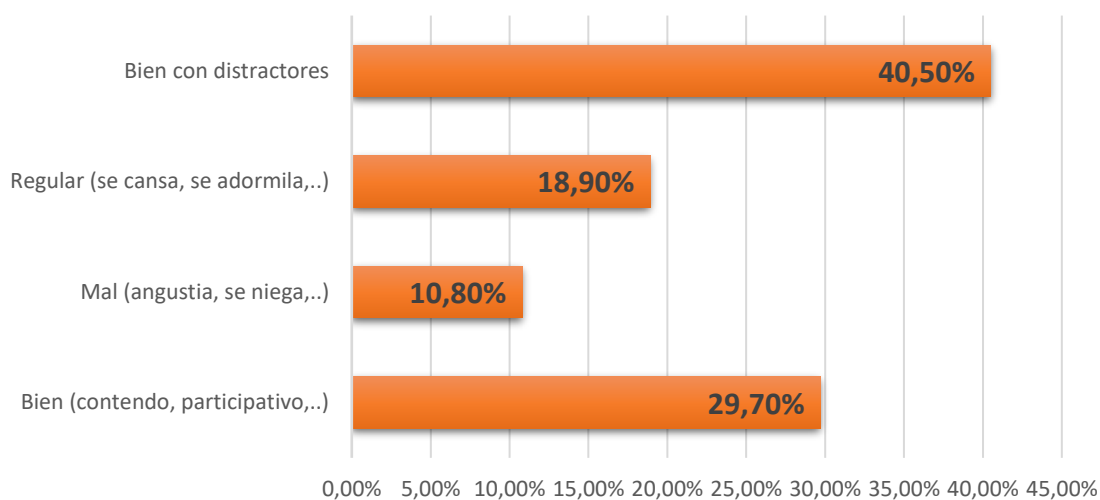
Con respecto a la percepción de las familias sobre la cantidad de alimento, el porcentaje más elevado 59,5% (22/37) perciben una ingesta adecuada, y por el contrario, el 32,4% (12/37) perciben una ingesta pobre y un porcentaje del 8,1% (3/37) sí que identifica que la ingesta de sus hijos no es adecuada, porque perciben que es mucha cantidad.

En referencia al momento en torno a la comida, cabe destacar que es importante el posicionamiento del niño, en la muestra se registra que un 56,80% come sentado, aunque el 16,20% también está sentado pero atado en trona u otros asientos, y el 24,3% se levanta frecuentemente (Figura 11).



En relación a lo anterior, se preguntó cómo era el comportamiento durante las comidas y se obturo resultados del 40,5% (15/37) de niños que se comportan bien, pero con distractores (TV, Tablet, juguetes) y el siguiente resultado más alto obtenido fue 29,7% (11/37) también se comportan bien y sin distractores (Figura 12).

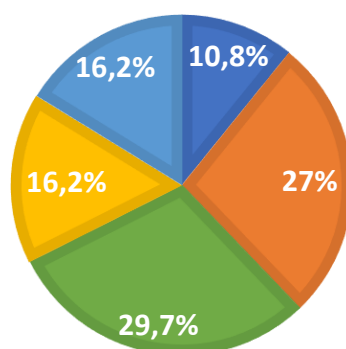
**Figura 12: Frecuencia del comportamiento durante las comidas (N=37).**



A continuación se exponen las frecuencias de alimentos favoritos, destacando un porcentaje del 29,7% (11/37) solo consumen alimentos triturados, el 27% (10/37) consumen casi de todo pero muy pocas cantidades, el 16,2% (6/37) solo prefieren comidas rebozadas o empanadas, otro 16,2% (6/37) solo alimentos que admite (entre 10-15) en diferentes preparaciones y el 10,8% (4/37) solo consume leche, lácteos y derivados (Figura 13).

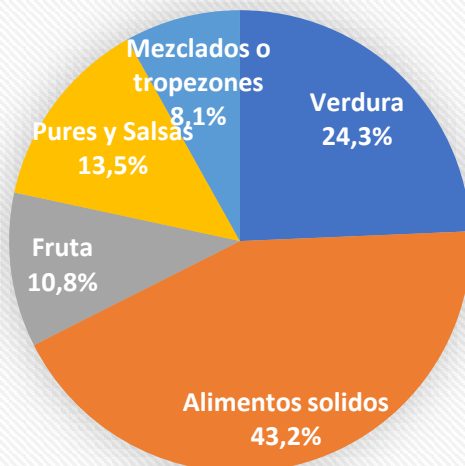
**Figura 13: Frecuencia de los alimentos favoritos**

- Leche, yogures y derivados
- Casi todo pero poca cantidad
- Solo triturado
- Alimentos rebozados o empanados
- Solo alimentos que admite (entre 10-15) en diferentes preparaciones



En relación a lo anterior, aquí se expone los alimentos menos tolerados y el mayor porcentaje recogido de la muestra indica un 43,2% no toleran los alimentos sólidos y un 24,3% las verduras.

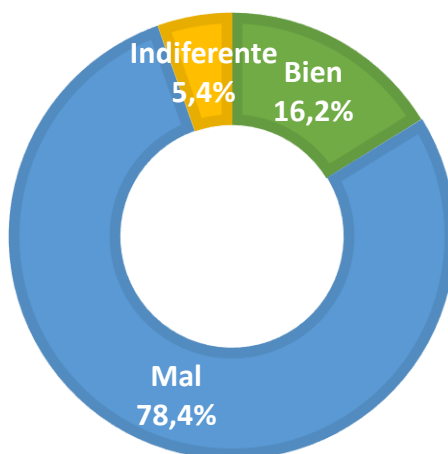
**Figura 14: Frecuencia de los alimentos que no tolera (N=37)**



Cabe destacar el alto porcentaje de 78,4% (29/37) de niños que reaccionan mal en la introducción de nuevos alimentos, incluso no llegan a probarlos. Por el contrario, el 16,2% (6/37) reaccionan bien ante nuevos alimentos y un 5,4% (2/37) reaccionan de forma indiferente (Figura 15).

**FIGURA 15: FRECUENCIA EN LA REACCIÓN ANTE NUEVOS ALIMENTOS (N=37)**

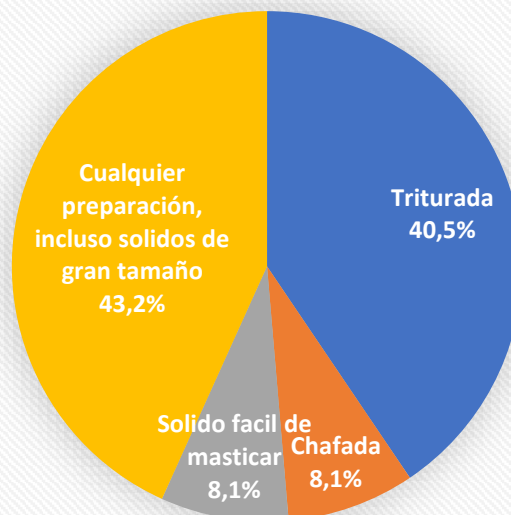
■ Bien ■ Mal ■ Indiferente



En relación a lo anterior, cuando existen muchas dificultades de aceptación de los alimentos nuevos, el 32,4% (12/37) opta por darle solo los alimentos que le gustan, el 29,7% (11/37) de vez en cuando prueban a introducir algún alimento nuevo y la mayoría, el 37,8% (14/37) opta por ofrecer al niño la misma comida que la familia, pero en formato triturado.

Siguiendo con los hábitos de las familias, se preguntó qué tipo de preparaciones se solían consumir, el 43,2% (16/37) tolera cualquier preparación incluso sólidos y el 40,5% (15/37) toleran solo el alimento triturado (Figura 16).

**Figura 16: Frecuencia del tipo de preparación de la comida**



Para conocer el manejo de los utensilios de alimentación y la independencia en el momento de comer, se preguntó si los usaba por si solo los utensilios que se detallan a continuación (Tabla 20 y 21):

**Tabla 20: Frecuencia y % de uso de determinados utensilios para la alimentación.**

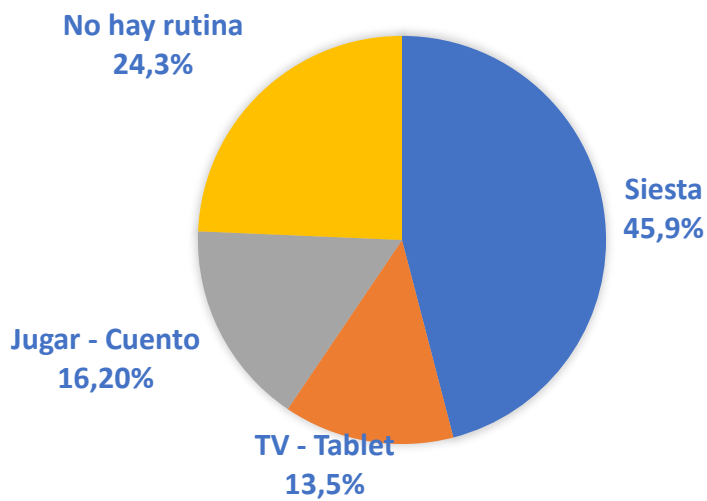
	<b>Dedos</b>	<b>Tenedor</b>	<b>Cuchara</b>	<b>Cuchillo</b>	<b>Adaptados</b>
<b>Si lo usa</b>	62,2% (23/37)	62,2% (23/37)	62,2% (23/37)	5,4% (2/37)	10,8% (4/37)
<b>No lo usa</b>	37,8% (14/37)	37,8% (14/37)	37,8% (14/37)	94,6% (35/37)	89,2% (33/37)

**Tabla 21: Frecuencia y % de uso de determinados utensilios para la alimentación (II).**

	<b>Biberón</b>	<b>Vaso</b>	<b>Vaso con pajita</b>	<b>Vaso con asa o asas</b>	<b>Botellín / vaso con boquilla</b>
<b>Si lo usa</b>	37,8% (14/37)	62,2% (23/37)	45,9% (17/37)	45,9% (17/37)	62,2% (23/37)
<b>No lo usa</b>	62,2% (23/37)	37,8% (14/37)	54,1% (20/37)	54,1% (20/37)	37,8% (14/37)

En relación con las rutinas, se recogieron datos sobre qué tipo de actividades se realizaba después de las comidas, para conocer al igual si se hacía un horario habitual para ellas , también existía una rutina post comida para identificar si existe una rutina beneficiosa para el niño, y el 45,9% (17/37) de los niños hace siesta, el 13,5% ( 5/37) continua con distractores como televisión y Tablet, el 16,2% (6/37) realiza juegos o cuentos, y existe un 24,3% (9/37) de los niños que no pueden tener una rutina por diversas circunstancias (Figura 17).

**FIGURA 17: FRECUENCIA DE LAS RUTINAS DESPUES DE COMER (N=37)**



Con respecto a la interacción del adulto y el niño en el entorno de la comida, se consideró preguntar el tipo de respuestas que existe cuando el niño come o el niño no come, para conocer el tipo de cuidador (Tabla 22 y 23).

**Tabla 22: Interacción del adulto con el niño, si el niño NO come.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Le ofrece otros alimentos	16	43,2
Le insiste de forma tranquila	15	40,5
Pierde los nervios y grita	4	10,8
No insiste	2	5,4

**Tabla 23: Interacción del adulto con el niño, si el niño SI come.**

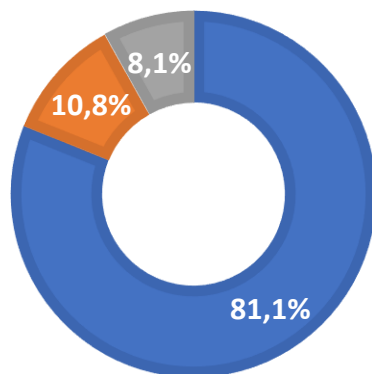
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Le refuerza positivamente hablando	12	32,4
Le da su comida favorita al final	12	32,4
Le deja su objeto favorito	7	18,9
Le alterna con su comida favorita	6	16,2



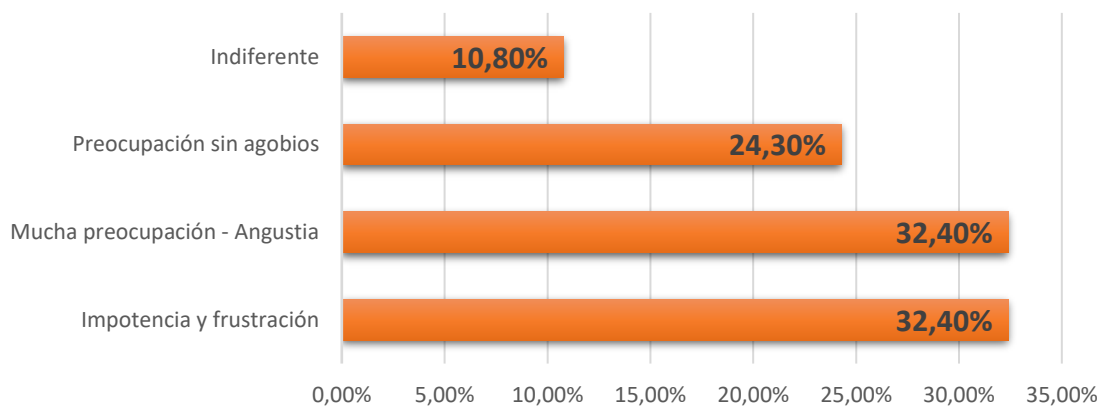
Por último, se recogieron las impresiones de los padres con respecto a la importancia que le dan a los problemas de alimentación, que sentimientos le produce las dificultades de su hijo y los objetivos (Figuras 18, 19 y 20).

**Figura 18: Frecuencia de la importancia que le dan a la alimentación.**

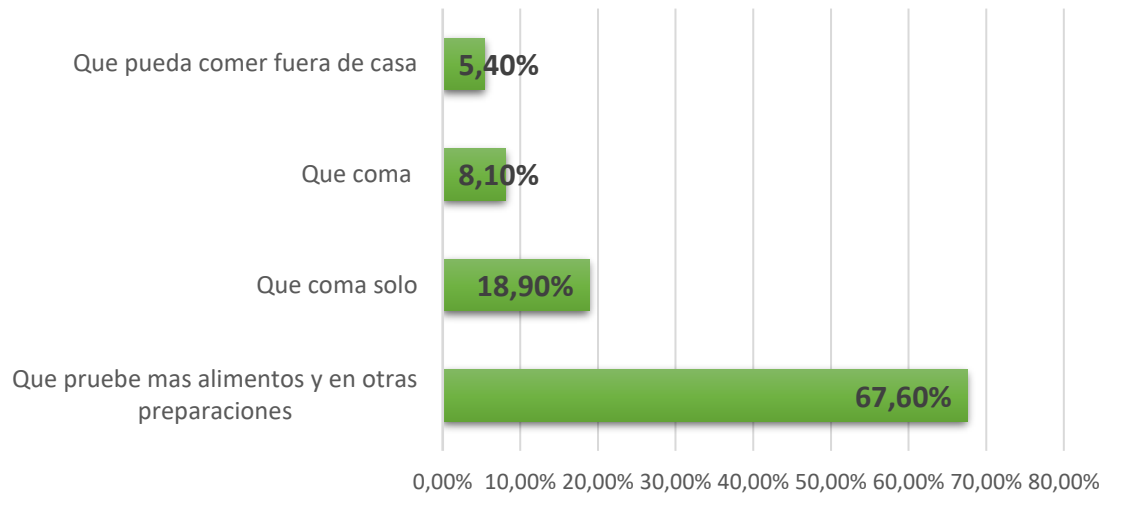
■ Mucha   ■ Poca - Indiferente   ■ Intermedia



**Figura 19: Frecuencia de los sentimientos que le produce el problema de alimentación de su hijo (N=37)**



**Figura 20: Frecuencia en los objetivos con respecto a la alimentación de su hijo (N=37)**



En relación a los objetivos específicos se comparó los TPS y las muestras con diagnóstico TEA, no existiendo un nivel de significación del 95% ( $p < 0,05$ ).

A continuación, se comparó los datos obtenidos de la muestra sobre el porcentaje de los tipos de TPS y el tipo de preparación del alimento que los niños de la muestra toleran, obteniendo un resultado con nivel de significación del 95% ( $p = 0,004$ ) (Tabla 24 y 25).

**Tabla 24. Tabla cruzada tipo TPS – Tipo de preparación del alimento**

		TIPO DE PREPARACIÓN DEL ALIMENTO				
		Triturada	Chafada	Solido fácil de masticar	Toda preparación + solidos gran tamaño	TOTAL
TIPO TPS	Hiposensibilidad	1	2	0	9	12
	Hipersensibilidad	13	0	2	3	18
	Mixto	1	1	1	4	7
TOTAL		15	3	3	16	37

**Tabla 25. Pruebas de chi-cuadrado**

	VALOR	DF	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,144a	6	,004
Razón de verosimilitud	22,592	6	,001
Asociación lineal por lineal	1,094	1	,296
N de casos válidos	37		

## 7. DISCUSIÓN

La integración sensorial es el proceso neurológico que se encarga de organizar la información que percibimos de nuestro cuerpo y del entorno que nos rodea. Si existe una dificultad en el procesamiento sensorial, ocurre que no percibimos de manera adecuada las sensaciones que provienen del ambiente y de nuestro propio cuerpo y por tanto se produce una respuesta que no es acorde al estímulo recibido, esto puede influir en nuestro nivel de alerta, atención y capacidad para organizar el comportamiento diario. Por lo tanto, afectara a las actividades de la vida diaria y dentro de estas, a una actividad tan importante como es la alimentación, que nos ayuda a estar nutridos, desarrollarnos y socializarnos (4, 5).

Estas disfunciones de la integración sensorial, nombradas como TPS suelen afectar a varios aspectos de la vida diaria pero cuando afecta a la alimentación los sistemas sensoriales más afectados son el Táctil y propioceptivo, en concreto el táctil tiene mayor número de receptores en boca por lo tanto si hay una afectación del sistema táctil la alimentación suele estar afectada (5).

En la actualidad en España los TPS no están reconocidos como una patología, por lo tanto, en muchas ocasiones no se encuentra la causa de las dificultades de alimentación, a no ser que el niño presente otras alteraciones y sea derivado al servicio de Atención Temprana donde los profesionales cualificados relacionan el resto de sintomatología con una disfunción sensorial que afecta a la alimentación y otras áreas del niño. Y por el contrario si el niño no es atendido en el servicio de atención temprana se suele asociar a problemas conductuales que se tratan en psicología, pero no acaban de solucionar toda la problemática, que puede llegar a complicarse.

En países como EEUU se trata de un diagnostico reconocido en el ámbito sanitario y educativo, está recogido en el sistema de clasificación diagnóstica Zero to Three (2005) y en el Interdisciplinary council on developmental and early disorders (2005). No está incluido en el DSM-5, pero considera que los síntomas del TPS son una de las características más comunes de TEA , ni en el CIE-10 (9 – 11).

En los resultados de la muestra se describe que se evaluaron 37 pacientes con dificultades de alimentación con base sensorial (TPS) en tratamiento de Atención temprana por patologías de desarrollo, de los cuales dos terceras partes son niños. El mayor número de niños es directamente proporcional a que el número de niños con

respecto a niñas en tratamiento en AT suele ser mayor, por lo tanto, era una evidencia fácil de detectar que podría haber mayor número de casos de niños que de niñas.

En referencia a la edad, aumenta la importancia de las dificultades conforme el niño crece, puesto que los hitos de desarrollo van cambiando y se quedan estancados en un punto de edades más pequeñas. Una de las limitaciones que nos encontramos es que hubiera sido más significativo realizar grupos de edades, para así concretar más en que hito del desarrollo de la alimentación debería encontrarse cada grupo, a grandes rasgos los menores de dos años sí que deberían haber establecido la alimentación en preparación sólida, pero en ocasiones o situaciones puede encontrarse dentro de “lo normal”, evidentemente los niños que se encuentran en la media de la muestra (4,09 años) ya deberían tener una dieta variada y haber probado variedad de alimentos y en diferentes preparaciones.

Con respecto al diagnóstico sí que destaca el trastorno del espectro autista con casi la mitad de la muestra, no siendo criterio de inclusión, pero sí una característica de la muestra esperada, puesto que la evidencia científica cuantifica una prevalencia del 80% de los niños con diagnóstico TEA con desórdenes alimenticios, por lo tanto, sí que es significativo que la muestra obtenga un porcentaje alto de niños con este diagnóstico (25, 26).

Y Según estudios de Chatoor y Ganiban se estima que un 25% de los niños de desarrollo típico y hasta un 80% de los niños con alteraciones del desarrollo tienen problemas en la alimentación (13), en relación a otras patologías que aparecen en la muestra, los de mayor porcentaje son el diagnóstico de trastorno generalizado de desarrollo.

Dentro de la muestra existen 6 casos con antecedentes de prematuridad, aunque no siendo muy representativa, si cabe destacar que los niños con estos antecedentes suelen iniciar su alimentación con sonda enteral y en sus primeros meses suelen estar privados de múltiples sensaciones y estímulos, por razones médicas de salud y prevención, por lo que puede estar relacionado con deficiente integración de los sentidos que conlleva a dificultades de alimentación. Podría ser una línea muy interesante para futuras investigaciones.

Respecto a la recogida de datos sobre enfermedades orgánicas y otras problemáticas que pueden estar relacionadas con las dificultades de alimentación, se observa un 21,6% de niños con problemas de estreñimiento pudiendo ser consecuencia del tipo de dieta hiperselectiva con poca variedad de verduras, frutas y hortalizas.

En los datos aportados por la muestra, sobre el inicio de la alimentación en diferentes etapas, nos indican en la primera etapa un éxito de lactancia del 67,6%, un buen porcentaje si se compara con lo expuesto por el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría que publica: "Los datos publicados en 2016 por UNICEF, indican que, globalmente, sólo un 43% (2 de cada 5) de los niños continúan recibiendo LME a los 6 meses de vida" (33). Además, la media de duración de LM se encuentra en 9,4 meses, también considerablemente alta. Y la frecuencia de demandas nos indican que un poco por encima de la mitad demandaba alimento acorde con las expectativas de los padres, lo que ellos consideran normal y dos terceras partes considera que el tiempo utilizado para comer también era correcto.

En la siguiente etapa, introducción de pures, continuamos con porcentajes positivos hacia el alimento de dos tercios de la muestra consideran que la aceptación fue en general buena. Pero en la siguiente etapa, cambio de pures a sólido, el porcentaje de rechazo aumenta al 60%, que indica que más de la mitad de los niños de la muestra rechazan el alimento en formato sólido e incluso no han podido realizar el cambio y continúan con preparaciones en triturado, por lo tanto, considerando la media de edad de la muestra (4 años) puede considerarse un porcentaje elevado de niños que continúan con una alimentación triturada para esas edades.

En referencia a la edad de inicio de las dificultades de alimentación, podemos observar dos momentos con porcentajes más elevados, cuando las dificultades empiezan desde el nacimiento, y a los 12 meses, este último puede coincidir con la percepción de los padres de que el niño debería empezar a comer alimentación semisólida y no llega a lograrse. Otra fecha señalada es a los 6 meses, que coincide con el inicio recomendable de la introducción de los primeros alimentos, habitualmente triturados. Aunque el porcentaje de aceptación de la introducción de pures era elevado, como se indica anteriormente, sí que empiezan a detectar signos de alerta en la alimentación, y las familias de la muestra lo indican en el cuestionario.

Respecto al TPS, los datos obtenidos de la muestra y según lo observado en la clínica y evaluado a través del Sensory Profile de Winnie Dunn (adaptado para dificultades de alimentación), el porcentaje más elevado de TPS es de los niños con características de Hipersensibilidad de un 48,6% y los niños con Hiposensibilidad son el 32,4% de la muestra. También existe un pequeño porcentaje de niños que presenta alteraciones mixtas. Lo que referencia la Teoría de la integración sensorial es que niños con Hipersensibilidad táctil, perciben de una manera alterada y más intensa la información sensorial que reciben, y se puede observar en conductas como el rechazo a probar nuevos alimentos o texturas, comer solo el mismo tipo de comida y cocinada de la misma manera, reacciones de miedo y desagrado al contacto en la zona oral y el rechazo del lavado de dientes y cara. En los niños con Hiposensibilidad táctil, tienen problemas para registrar los estímulos táctiles que llegan a la boca y necesitan mucha cantidad de estímulo sensorial para ser conscientes de éste, se observa en conductas como comer grandes trozos y llenar la boca totalmente de alimento, no percibir cuando se está sucio o cuando quedan restos de comida en los labios y boca y no darse cuenta cuando un alimento está muy caliente o muy salado (14).

En relación a los objetivos del estudio, se realiza la comparativa entre tipos de TPS y diagnóstico TEA, sin obtener resultados significativos. Del mismo modo se comparan los tipos de TPS y el resto de patologías no TEA, tampoco se obtiene nivel de significación del 95% ( $p < 0,05$ ).

Y en relación a esta teoría y los datos obtenidos de la muestra sobre el porcentaje de los tipos de TPS, se realiza una comparación de los tipos de TPS y el tipo de preparación del alimento que los niños de la muestra toleran, obteniendo un resultado con nivel de significación del 95% ( $p = 0,004$ ). Indicando como refleja la bibliografía que los niños con Hipersensibilidad táctil tienen dificultad para probar alimentos sólidos, y por el contrario niños con Hiposensibilidad táctil suelen tener preferencias de alimentos sólidos y en ocasiones crujientes o empanados por aportar mayores sensaciones a los receptores sensoriales (8, 12, 14).

En relación a las preferencias sensoriales de la muestra, se introdujo en el cuestionario una serie de preguntas, que nos suelen reportar las familias de los niños con dificultades de alimentación, en relación al sentido visual, la aceptación de colores

o intolerancias de algunos colores, se obtuvieron resultados bajos con respecto a las expectativas puesto que el mayor porcentaje indica que no tienen preferencias y un reducido porcentaje presenta preferencias por los alimentos de colores claros, y casi el total de la muestra no tiene ninguna intolerancia a los colores, pero un pequeño porcentaje no tolera los alimentos de color verde. Y existe un pequeño porcentaje que tiene la necesidad de ver la misma cantidad de alimento en el plato y otro porcentaje no muy significativo necesita ver los alimentos en la misma posición. En el caso del sentido visual en muchas ocasiones puede atribuirse a conductas aprendidas y rigidez mental, propia de TEA, en este caso sería muy difícil distinguir lo sensorial de lo conductual o lo aprendido. Con respecto al sentido del gusto, la mitad de la muestra indica que no existen preferencias de sabores, pero un pequeño porcentaje prefiere sabores dulces y otros sabores salados. Más de dos tercios de la muestra no tiene intolerancia a ningún sabor, pero un porcentaje reducido no tolera sabores fuertes. En algunos casos no toleran alimentos mezclados. Y en relación a la temperatura dos tercios indica indiferencia, pero un pequeño grupo solo tolera templado y otros pocos solo tolera caliente. A nivel olfativo casi ninguno reporta intolerancia a ciertos olores. Son considerados porcentaje bajos con respecto a lo visto en clínica y la evidencia bibliográfica que avala estas peculiaridades, sobre todo en niños TEA (26, 28).

En relación a las texturas, casi la mitad de la muestra solo tolera los alimentos en preparación triturado y el 29,7% sólidos. Y un destacable 60% de la muestra no reacciona ante cambios de sabor cuando el alimento tiene la misma textura, esto es debido a que los niños con Hiposensibilidad táctil no registran los estímulos táctiles que llegan a su boca. Un tercio de la muestra suelen introducirse objetos en la boca con el objetivo de buscar el estímulo sensorial para ser conscientes de éste. También son niños que no pueden estar sentados en la mesa o tienen necesidad de moverse, por la misma búsqueda del estímulo, de la muestra más de la mitad.

Siguiendo con la Hiposensibilidad, un pequeño porcentaje hace bola con la comida por la falta de control del alimento en boca, por el bajo registro de sus receptores. Y, por el contrario, los niños con Hipersensibilidad táctil tendrán dificultad para tocar la comida con las manos, casi la mitad de la muestra, no tolerarán ensuciarse la mitad de la muestra y no tolera cepillarse los dientes un tercio de la muestra.



Casi la mitad de la muestra usa chupete o mordedor, en este caso, puede ser para relajarse cuando existe una hipersensibilidad o para estimularse cuando el niño es hiposensible (8, 12, 14).

En referencia a hábitos y rutinas entorno al momento de comer, se evidencia que un amplio porcentaje usa distractores (TV, Tablet, juguetes) a la hora de comer, de la muestra dos tercios durante las comidas y con respecto a las rutinas después de comer sí que existe un porcentaje de casi la mitad que hacen siesta, pero un pequeño porcentaje de la muestra continua con distractores como televisión o Tablet después del momento de comer, lo que implica primeramente que los niños que están comiendo con distractores no están participando plenamente en el momento de comer, una de las pautas importantes es disfrutar del momento de comer, si están con distractores no perciben con atención el alimento y estarán desvinculados del momento y siendo alimentados, por la otra parte, los niños que siguen con el distractor, no hacen separación de un momento a otro sin percibir el momento de la comida como algo diferente e importante, además que no podrá usarse como reforzador en el tratamiento si el niño los usa durante la comida y después de ella (31).

Siguiendo con las rutinas, se preguntó quién era habitualmente el que alimentaba al niño y las respuestas son muy variadas, siendo el mayor porcentaje ambos padres, siguiente mamá, algunos comen solos, otros con la auxiliar del cole y un caso con papa. Y con respecto al lugar donde se realiza el momento de comer, el mayor porcentaje es el salón, pudiendo estar relacionado con el uso de distractores como televisión, mencionados anteriormente.

Continuando con hábitos, al realizar el cuestionario se realizó preguntas para conocer que realizaban el resto de familiares en el momento de alimentar al niño, durante la semana el porcentaje más alto, por encima de la media, indica que solo come el niño y el resto de familiares comen en otro momento, por el contrario, durante el fin de semana en algunos casos el niño está acompañado por el resto de familia en el momento de comer y comen juntos, la mitad de la muestra. Se observa una menor tendencia a alimentar solo al niño, puede ser debido al ritmo de vida y a la organización de las familias, pero en las pautas de alimentación se aconseja compartir el momento de comer y hacer de él, un momento agradable (14, 28).

Si que existe una tendencia alta de las rutinas de las comidas, prácticamente todos los niños comen habitualmente a las mismas horas, muy positivo para el niño puesto que las rutinas ayudan a organizarse y ayudan al niño a poder anticiparse. Y en relación al tiempo de alimentación, se observa muy variados tiempos, la mayoría tarda en comer entre 15 y 30 minutos, los siguientes tarda más de 30 minutos, el resto tarda más de 45 minutos incluso más de una hora y por el contrario un pequeño porcentaje tarda menos de 15 minutos en comer (28). Del porcentaje de niños que habitualmente están sentados más de la mitad pueden tener relación con el porcentaje de niños que usan distractores durante las comidas, de ese modo un niño suele quedarse sentado, pero como se nombra anteriormente, tampoco está conectado y compartiendo el momento de comer.

Con respecto a la percepción de las familias sobre la cantidad de alimento, el porcentaje más elevado por encima de la mitad, perciben una ingesta adecuada, puede ser una percepción errónea cuando se les alimenta con pures y distractores, donde el niño no es consciente de la cantidad de alimento que le están dando o por otro lado niños Hiposensibles que comen mucho por la búsqueda de la sensación, por el contrario el siguiente porcentaje perciben una ingesta pobre y un pequeño porcentaje identifica que la ingesta de sus hijos no es adecuada porque perciben que es mucha cantidad, son porcentajes que presentan sesgos puesto que los padres pueden no ser del todo objetivos (25).

Cabe destacar el alto porcentaje de más de dos tercios de los niños que reaccionan mal en la introducción de nuevos alimentos, incluso no llegan a probarlos. Se debe exponer al niño en repetidas ocasiones hasta que haya aceptación visual y un reconocimiento del alimento y con las repetidas exposiciones, decida tocarlo, lamerlo, morderlo y luego ya podrá comprobar si le gusta o no le gusta. No se deben rendir en la primera exposición del alimento por muy mala que sea la reacción.

También se consideró importante preguntar sobre la posición del niño durante las comidas, un 24,3% de la muestra se levanta constantemente, lo que interfiere en el momento de comer y puede causar momentos de tensión en el entorno familiar, la mayoría están sentados, pero otros están sentados en trona o atadas, acto totalmente desaconsejado porque el niño no debe ser coaccionado ni forzado porque en las pautas de intervención se aconseja hacer del momento de comer, un momento agradable (28).

Al preguntar sobre el tipo de alimentos, las familias nos reportan dos tipos de alimentación, los niños que solo comen pures y rechazan la alimentación sólida y los niños que prefieren alimentos sólidos y que suelen rechazar los pures o comidas grumosas, diferenciando claramente los dos grandes grupos de TPS que puede existir en la muestra (14). Relacionado con los alimentos se preguntó sobre el tipo de preparación y los resultados son similares puesto que de nuevo se presentan dos grandes porcentajes, uno solo suele consumir la comida triturada y el otro opta por cualquier preparación incluso sólidos.

Para conocer el manejo de los utensilios de alimentación y la independencia en el momento de comer, se preguntó si los usaba cada utensilio por sí solo, y un porcentaje por encima de la media usa la mayoría de los utensilios de alimentación, si lo comparamos con la media de edad de la muestra puede considerarse un porcentaje bajo.

En cuanto a la actitud del niño con respecto a las comidas, la mayoría de las familias indican que cuando el niño no quiere comer, ofrecen otros alimentos que si le gustan, de esta manera puede considerarse que ha podido crearse un problema conductual de base sensorial, basándonos en que el niño a aprendido que algo le molesta (hipersensibilidad), me quejo y me dan otra cosa, se ha convertido en una conducta aprendida. A su vez cuando el niño si acepta el alimento que se le da, las familias suelen responder con refuerzo positivo hablando y ofreciendo su comida favorita al final, puede considerarse un reforzador, como se aconseja en las pautas de actuación (28).

Con respecto a sentimientos y objetivos de los padres, la gran mayoría consideran muy importante la alimentación, pero en todos los casos no se está tratando el problema con profesionales, por lo que el tiempo y el aprendizaje de conductas puede agravar el problema, incluso como describe la literatura, puede desarrollar problemas alimentarios más graves e incluso problemas psiquiátricos (21-23).

Aun siendo los sentimientos de frustración, impotencia y angustia los ítems con mayor porcentaje, las familias en ocasiones se encuentran inmersos en una problemática difícil de abordar, puesto que los niños de la muestra son niños con patologías del desarrollo, estas familias tienen más dificultades y no solo la alimentación. Los tratamientos en CDIAT, son gratuitos y las dificultades de alimentación en este tipo de centros no se pueden trabajar de forma directa, aunque siempre los profesionales

dan pautas y consejos, pero no puede realizarse la intervención aconsejada, de manera intensa y con un equipo interdisciplinar preparado. Otra de las preguntas era conocer la prioridad u objetivos con respecto a la problemática que nos ocupa, y un porcentaje de casi dos tercios tiene como objetivo que pruebe más alimentos y en otras preparaciones, preocupación comprensible cuando existe poca variedad de alimentos que ofrecer y existe la preocupación de falta de nutrientes.

## 8. CONCLUSIONES

- El 78,4% de la muestra son niños, este porcentaje elevado se debe a que el número de niños con respecto al de niñas en tratamiento en el CDIAT, también es más elevado.
- En la muestra nos encontramos con un gran porcentaje del 45,9% de niños con diagnóstico TEA, puesto que los TPS son una de las características más comunes de este diagnóstico.
- La problemática más común, derivada de una deficiente alimentación, son los problemas de estreñimiento con un 21,6% de la muestra.
- El inicio de la alimentación en la muestra es positivo con un 67,6% de LME, también un 73% acepta bien los pures, pero el paso de pures a alimentación sólida solo acepta el cambio el 40,5%, incluso hay niños que continúa con triturado y todavía no han realizado el cambio.
- Los padres marcan tres edades con mayor porcentaje de inicio de las dificultades, al inicio de la alimentación, a los seis meses coincidiendo con la recomendación del inicio de los pures y a los 12 meses que coincide con la instauración de la alimentación sólida.
- No se destacan preferencias sensoriales con respecto a las preguntas sobre peculiaridades sensoriales en torno al momento de comer. Solo nombrar que un 35,1% no tolera mezclar alimentos, un 51,4% no tolera ensuciarse, un 51,4 no tolera estar sentado durante las comidas y un destacable 59,5% no nota los cambios de sabor si son en la misma preparación.
- Un gran porcentaje del 78,3% usa distractores (TV, Tablet) durante las comidas, por lo que el niño no es consciente del momento de comer. Y un 13,5% sigue con los distractores, dificultado la creación de buenos hábitos, no habiendo una separación de los momentos. Un positivo 45,9% realiza una rutina de siesta después de comer.
- Un destacable 78,4% reacciona mal a probar nuevos alimentos, consecuencia directa para que los padres acaben adquiriendo el hábito de ofrecer en un 43,2% otros alimentos para que el niño coma algo, y en las ocasiones que sí que come, se le refuerza en un 32,4% con su alimento favorito al final.
- La independencia entono al manejo de los utensilios de la comida es del 62,2%, pero solo comen solos el 21,6% de la muestra, el resto son alimentados, perdiendo las experiencias con la comida.

- Existen hábitos no positivos de alimentar al niño antes de que coma la familia, en un 62,2% de los casos, y en el fin de semana disminuye al 43,2%.
- Muy importante la rutina horaria de las comidas, que sí que es cumplida por el 91,9% de la muestra, ayudando a crear hábitos y rutinas.
- La muestra indica una gran importancia del 81,1% hacia los problemas de alimentación de sus hijos, con porcentajes más altos en los sentimientos de angustia y frustración-impotencia.
- El objetivo con mayor porcentaje, del 67,7%, es conseguir que sus hijos prueben más alimentos y en diferentes formatos.
- Un 48,6% es hipersensible, un 32,4% Hiposensibles y un 18,9% presenta cualidades mixtas.
- En la preparación de las comidas un destacable 40,5% solo admite triturado, un 43,2 cualquier preparación incluso sólidos, pero no admiten pures o comidas grumosas, un 8,1% solido fácil de masticar y 8,1% chafado.
- Al relacionar el tipo de TPS con el tipo de preparación del alimento, se obtienen nivel de significación del 95% ( $p=0,004$ ).
- En futuras líneas de investigación, sería interesante continuar con el estudio realizando grupos por edades, para concretar hitos del desarrollo y realizar un grupo control.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Del Moral G, Pastor MA, Sanz P. Del marco teórico de integración sensorial al modelo clínico de intervención. TOG (A Coruña). 2013: 10 (17); 25p. [fecha de consulta: 20 de mayo del 2020]. Disponible en <<https://www.revistatog.com/num17pdfs/historia2.pdf>
2. Anna Jean Ayres [internet]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2020 [fecha de consulta: 20 de mayo del 2020]. Disponible en <[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Anna\\_Jean\\_Ayres&oldid=124427377](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Anna_Jean_Ayres&oldid=124427377)>.
3. Beaudry I. El enfoque de la Teoría de la integración sensorial: fundamentos básicos. Boletín Informativo – AETB. 2004: nº 14; 7-8.
4. Ayres J. La integración sensorial en los niños. Desafíos sensoriales ocultos. Madrid: Tea editores; 2008.
5. Beaudry I. Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños. Bol Pediatr. 2006: 46; 200-203
6. Beaudry I. El enfoque de la integración sensorial de la doctora Ayres. TOG. 2013: 10(17); [11 p]. Disponible en <https://revistatog.com/num17/pdfs/historia1.pdf>
7. Beaudry I. Tengo duendes en las piernas. Dificultades escolares, hiperactividad, problemas de conducta, sueño y alimentación vistos por los niños y por la teoría de la integración sensorial. 2ª Ed. Oviedo: Nobel; 2010.
8. Blanche E. Programa avanzado de Integración sensorial: Curso 1, La perspectiva de Integración Sensorial. University of Southern California & Western Psychological Services. 2013
9. ZERO TO THREE. (2005). Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood: Revised edition (DC:0-3R). Washington, DC: ZERO TO THREE Press. C. Wright & C. Northcutt (2005).
10. DSM-V. Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales. 5º Edición. American Psychiatric Association Publishing. 2016. [internet]. [fecha de consulta: 26 de mayo del 2020]. Disponible en <[https://dsm.psychiatryonline.org/pbassets/dsm/update/Spanish\\_DSM5Update2016.pdf](https://dsm.psychiatryonline.org/pbassets/dsm/update/Spanish_DSM5Update2016.pdf)
11. CIE-11, Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª revisión. Estandarización mundial de la información de diagnóstico en el ámbito de la

- salud. [internet]. [fecha de consulta: 26 de mayo del 2020]. Disponible en <<https://icd.who.int/es>
12. Ayres J. La integración sensorial y el niño. Madrid: Ed. Trillas 2006.
  13. Chatoor I, Ganiban J. Food refusal by infants and young children: Diagnosis and treatment. *Cogn Behav Pract.* 2003; 10(2); 138-146.
  14. Gutiérrez J. USC Programa certificado de Formación continuada en Integración sensorial. Temas especiales en Integración Sensorial: Problemas de alimentación basados en integración sensorial. University of Southern California. 2017
  15. Zucker N, Copeland W, Franz L, Carpenter K, Keeling L, Angold A et al. Psychological and psychosocial impairment in preschoolers with selective eating. *Pediatrics.* 2015; 136(3); 582-590.
  16. Dovey, T. M., Farrow, C. V., Martin, C. I., Isherwood, E., & Halford, J. C. When does food refusal require professional intervention? *Current Nutrition & Food Science.* 2009; 5(3); 160-171.
  17. Zickgraf, H. F., Murray, H. B., Kratz, H. E., & Franklin, M. E. Characteristics of outpatients diagnosed with the selective/neophobic presentation of avoidant/restrictive food intake disorder. *International Journal of Eating Disorders.* 2019. 1-11.
  18. Kerzner B, Milano K, MacLean WC, Glenn B, Stuart S, Chatoor I. A Practical Approach to Classifying and Managing Feeding Difficulties. *Pediatr.* 2015; 135 (2);344-353.
  19. Benjasuwantep B, Chaithirayanon S, Eiamudomkan M. Feeding problems in healthy young children: Prevalence, related factors and feeding practices. *Pediatr Rep.* 2013; 5(2);38-42.
  20. Kerzner B. Clinical investigation of feeding difficulties in young children: a practical approach. *Clin Pediatr (Phila).* 2009; 48(9);960-965.
  21. Fisher MM, Rosen DS, Ornstein RM, et al. Characteristics of avoidant/restrictive food intake disorder in children and adolescents: a “new disorder” in DSM-5. *J Adolesc Health.* 2014; 55(1);49-52.
  22. Kreipe RE, Palomaki A. Beyond picky eating: Avoidant/restrictive food intake disorder. *Curr Psychiatry Rep.* 2012; 14(4);421-431.
  23. Norris M, Spettigue W, Katzman D. Update on eating disorders: current perspectives on avoidant/restrictive food intake disorder in children and youth. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016; 12; 213-218.
  24. Greenspan S, Wieder S. Comprender el autismo. Una perspectiva científica. Barcelona. RBA Libros. 2012.



25. Comín, D. "Problemas de alimentación en el autismo", en Autismo Diario, [fecha de consulta: 28 de abril del 2020]  
<https://autismodiario.com/2020/04/28/problemas-de-alimentacion-en-el-autismo/>.
26. Nadon G, Feldman DE, Dunn W, Gisel E. Association of Sensory Processing and Eating Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *Autism Res and Ther.* 2011: 1-8. doi:10.1155/2011/541926
27. Nadon G, Feldman DE, Dunn W, Gisel E. Mealtime problems in children with Autism Spectrum Disorder and their typically developing siblings: A comparison study. *Autism.* 2010: 98-113. doi:10.1177/1362361309348943
28. Reinoso G, USC Programa certificado de Formación continuada en Integración sensorial. Temas específicos: Integración sensorial para individuos con Espectro Autista. University of Southern California. 2017
29. Blanche E, Reinoso G. Revisión de la literatura: déficit de procesamiento sensorial en el espectro del autismo. *ReChTO.* 2007. 59 - 68. doi:10.5354/0719-5346.2010.79
30. Yagüe, E. Curso: Promoción de la autonomía personal y social desde terapia ocupacional. Intervención en problemas de alimentación. Centro de terapia infantil Aytona. 2014
31. Paris, S. Curso: Trastornos de alimentación en TEA. Intervención familiar. Cocina adaptada. 2018
32. Baratas M, Hernando N, Mata M<sup>a</sup>, Villalba L. Guía de intervención ante los trastornos de la alimentación en niños y niñas con trastorno del espectro del autismo (TEA). Federación Autismo Madrid.
33. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia materna en cifras: tasas de inicio y duración de la lactancia en España y en otros países. 2016. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201602-lactancia-materna-cifras.pdf>
34. Imperatore Blanche E. Equilibrio sensorial. Una guía sobre procesamiento sensorial para padres y profesionales. Madrid: Aytona Editores; 2008.
35. Viader Vidal B. ¿Por qué me siento diferente? Guía pedagógica para comprender la integración sensorial y el desorden de procesamiento sensorial. 4<sup>a</sup> Edición. Barcelona: Ed. Miret, 2012.
36. Guía original: A Parent's Guide to Understanding Sensory Integration, realizada en 1991 por la Sensory Integration Internacional, Torrance, EEUU. Traducción al castellano realizada por la terapeuta ocupacional María Pérez-Aradros Postigo; La Rioja, febrero 2006.

37. Reinoso G. Programa avanzado de Integración sensorial: Curso 4, Intervención de Integración Sensorial. University of Southern California & Western Psychological Services. 2014.
38. Reinoso G, USC Programa certificado de Formación continuada en Integración sensorial. Evaluación y razonamiento clínico en Integración sensorial: De la identificación a la intervención. University of Southern California. 2017
39. Gutiérrez J. USC Programa certificado de Formación continuada en Integración sensorial. Temas especiales en Integración Sensorial: Intervención temprana. University of Southern California. 2018
40. Beaudry I. Problemas de aprendizaje en la infancia. La descoordinación motriz, la hiperactividad y las dificultades académicas desde el enfoque de la teoría de la integración sensorial. 2ª Ed. Oviedo: Nobel; 2010.
41. Zickgraf H, Richard E, Zucker N y Wallace G Rigidez y sensibilidad sensorial: contribuciones independientes a la alimentación selectiva en niños, adolescentes y adultos jóvenes, *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2020. DOI: 10.1080 /15374416.2020.1738236
42. Zohar AH, Lev-Ari L. y Bachner-Melman R. Correlatos infantiles y maternos de la alimentación selectiva en niños pequeños. *Psych*. 2019: 10; 1249-1261. <https://doi.org/10.4236/psych.2019.109080>
43. Milano K, Chatoor I, Kerzner B. Un enfoque funcional para las dificultades de alimentación en los niños. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019: 21; 51. <https://doi.org/10.1007/s11894-019-0719-0>
44. Beaudry I, Ramos E, Suárez M, Moriyón T, Gándara B. Colaboración multidisciplinaria en el tratamiento de un niño de 5 años de edad con desnutrición. *Acta pediátr Esp*. 2015: Vol. 73, Nº. 5;127-133
45. Zickgraf H. F, Elkins A. Sensory sensitivity mediates the relationship between anxiety and picky eating in children/adolescents ages 8–17, and in college undergraduates: A replication and age-upward extension. *Appetite*. 2018: 128; 333-339.
46. Chatoor I. Sensory Food Aversions in Zero to Three, 2009;(January).

## 10. ANEXOS

### Anexo 1: Dictamen favorable CEICA.



**Informe Dictamen Favorable  
Trabajos académicos**

C.P. - C.I. PI20/010

19 de febrero de 2020

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

#### CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 19/02/2020, Acta N° 04/2020 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

**Título: Dificultades de alimentación por desórdenes de procesamiento sensorial en niños de 0 a 6 años. Estudio comparativo entre niños con trastorno del espectro autista y niños con otras patologías.**

**Alumna: Alicia Miravete Peris**

**Directora: M<sup>a</sup> PILAR SAMPER VILLAGRASA**

**Versión protocolo: 08/01/2020**

**Versión documento de información: v02, 11/02/2020**

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la correcta obtención del consentimiento informado, el adecuado tratamiento de los datos en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ  
HINJOS MARIA -  
DNI 03857456B

Firmado digitalmente  
por GONZALEZ HINJOS  
MARIA - DNI 03857456B  
Fecha: 2020.02.24  
13:19:09 +01'00'

María González Hinjos  
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

## **Anexo 2:** Consentimiento informado para las familias.

### **DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE**

**Título de la investigación:** Dificultades de alimentación por desórdenes de procesamiento sensorial en niños de 0 a 6 años. Estudio comparativo entre niños con trastorno del espectro autista y niños con otras patologías.

**Promotor:** UNIZAR

**Investigador Principal:** Alicia Miravete Peris  
alicia\_miravete@hotmail.com

**Tfno.:** 677 008 217      **mail:**

**Centro:** Fundación Down

#### **1. Introducción:**

Nos dirigimos a usted para solicitar su participación en un proyecto de investigación que estamos realizando en **Fundación Down**. Su participación es voluntaria, pero es importante para obtener el conocimiento que necesitamos. Este proyecto ha sido aprobado por el Comité de Ética, pero antes de tomar una decisión es necesario que:

- lea este documento entero
- entienda la información que contiene el documento
- haga todas las preguntas que considere necesarias
- tome una decisión meditada
- firme el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de esta hoja y del documento de consentimiento firmado. Por favor, consérvelo por si lo necesitara en un futuro.

#### **2. ¿Por qué se le pide participar?**

Se le solicita su colaboración porque su hijo/a tiene dificultades en la alimentación, relacionadas con problemas para procesar la información que captan sus sentidos.

En total en el estudio participarán aproximadamente 50 pacientes de Fundación Down con estas características.

### **3. ¿Cuál es el objeto de este estudio?**

- Detectar las principales dificultades de alimentación cuando existen problemas para procesar los estímulos procedentes de los sentidos.
- Comparar los niños que presentan desorden sensorial y tengan un diagnóstico de trastorno espectro autista y los que tienen diagnosticadas otras patologías, pero también presenten desordenes de procesamiento.
- Y por último desarrollar pautas de actuación y consejos para padres.

### **4. ¿Qué tengo que hacer si decido participar?**

La participación consiste en la realización autoadministrada de un Cuestionario sobre hábitos alimentarios de su hijo/a. El tiempo estimado de cumplimentación es en torno a 10/15 minutos

### **5. ¿Qué riesgos o molestias supone?**

Se considera que no existen riesgos o molestias que pueda sufrir el voluntario por participar.

### **6. ¿Obtendré algún beneficio por mi participación?**

Al tratarse de un estudio de investigación orientado a generar conocimiento no es probable que obtenga ningún beneficio por su participación si bien usted contribuirá al avance científico y al beneficio social.

Usted no recibirá ninguna compensación económica por su participación

### **7. ¿Cómo se van a tratar mis datos personales?**

Información básica sobre protección de datos.

Responsable del tratamiento: [Alicia Miravete Peris]

Finalidad: Los datos personales serán tratados exclusivamente para el trabajo de investigación a los que hace referencia este documento.

Legitimación: El tratamiento de los datos de este estudio queda legitimado por su consentimiento a participar.

Destinatarios: No se cederán datos a terceros salvo obligación legal.

Derechos: Podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD 2016/679) ante el investigador principal del proyecto, pudiendo obtener información al respecto dirigiendo un correo electrónico a la dirección: [alicia\\_miravete@hotmail.com](mailto:alicia_miravete@hotmail.com)

Así mismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el RGPD, se informa que, si así lo desea, podrá acudir a la Agencia de Protección de Datos (<https://www.aepd.es>) para presentar una reclamación cuando considere que no se hayan atendido debidamente sus derechos.

El tratamiento de sus datos personales se realizará utilizando técnicas para mantener su anonimato mediante el uso de códigos aleatorios, con el fin de que su identidad personal quede completamente oculta durante el proceso de investigación y solo el investigador conocerá la identidad de los participantes.

A partir de los resultados del trabajo de investigación, se podrán elaborar comunicaciones científicas para ser presentadas en congresos o revistas científicas, pero se harán siempre con datos agrupados y nunca se divulgará nada que le pueda identificar.

#### **8. ¿Se me informará de los resultados del estudio?**

Usted tiene derecho a conocer los resultados del presente estudio, tanto los resultados generales como los derivados de sus datos específicos. También tiene derecho a no conocer dichos resultados si así lo desea. Por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, el investigador le hará llegar los resultados.

#### **9. ¿Puedo cambiar de opinión?**

Su participación es totalmente voluntaria, puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener que dar explicaciones. Basta con que le manifieste su intención al investigador principal del estudio.

#### **10. ¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?**

En la primera página de este documento está recogido el nombre y el teléfono de contacto del investigador responsable del estudio. Puede dirigirse a él en caso de que le surja cualquier duda sobre su participación.

Muchas gracias por su atención, si finalmente desea participar le rogamos que firme el documento de consentimiento que se adjunta.

## DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título del PROYECTO: Dificultades de alimentación por desórdenes de procesamiento sensorial en niños de 0 a 6 años. Estudio comparativo entre niños con trastorno del espectro autista y niños con otras patologías.**

Yo, ..... (nombre y apellidos) padre/madre o tutor de: .....

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: Alicia Miravete Peris (nombre del investigador)

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en los cuidados médicos

Presto libremente mi consentimiento para participar en este estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de los datos de mi hijo/a conforme se estipula en la hoja de información que se me ha entregado

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio:    sí    no (marque lo que proceda)

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Fecha:

.....  
.....

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente mencionado

Firma del Investigador:

Fecha:

.....

### Anexo 3. Encuesta sobre hábitos alimentarios (elaboración propia)

## CUESTIONARIO SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS

Sexo:

Fecha de nacimiento:

Fecha de realización del cuestionario:

Diagnostico:

### HISTORIA Y DESARROLLO DEL NIÑO/A

1. En los primeros meses la alimentación de su hijo/a fue:

- Lactancia materna
- Biberón
- Otro: \_\_\_\_\_

¿Cuánto tiempo tomo lactancia materna o biberón?

¿Hubo problemas?

2. ¿Demandaba alimento con mucha frecuencia o le costaba mucho tiempo comer?

3. ¿Con cuántos meses se introdujeron los purés? ¿Cómo reaccionó al probarlos?

4. ¿Cómo se adaptó al pasar de puré a comidas grumosas y sólidas?

5. ¿Cuándo detecto los problemas de alimentación?

6. Su hijo/a presenta alguno de los siguientes problemas:

- Alergias a comidas, sustancias químicas y/o polen.
- Antecedentes de neumonía por aspiración
- Infecciones respiratorias frecuentes
- Reflujo gastroesofágico
- Esofagitis eosinofílica
- Problemas dentales
- Babeo frecuente
- Se muerde las mejillas o lengua durante la masticación.
- Disfagia (problemas para tragar)
- Ahogo, náuseas
- Vómitos
- Mal aliento
- Estreñimiento
- Diarrea
- Tos frecuente
- Respiración ruidosa
- Pobre control postural
- Trauma con la comida o entorno al momento de comer
- Trastorno psicopatológico alimenticio (anorexia / bulimia)
- Deficiencia nutricional o pérdida de peso significativa.





## CUESTIONARIO SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS

7. A nivel sensorial, su hijo/a prefiere y/o no tolera....

- Prefiere alimentos de ciertos colores (o dentro de esa tonalidad)  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- No tolera alimentos de ciertos colores (o dentro de esa tonalidad)  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- Prefiere alimentos de ciertos sabores.  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- No tolera alimentos de ciertos sabores.  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- Necesita ver los alimentos siempre de la misma forma o posición.
- No soporta mezclar alimentos (pueden estar en la misma bandeja, pero en diferentes zonas).
- Siempre la misma cantidad de alimento (número y/o tamaño).
- No soporta ciertos olores (le provoca arcadas, incluso vómitos)
- No soporta alimentos crujientes.
- Predilección por alimentos crujientes.
- Solo tolera alimentos a cierta temperatura. ¿Cuál? \_\_\_\_\_
  
- Solo tolera alimentos con cierta textura. ¿Cuál? \_\_\_\_\_
  
- No existe ninguna reacción ante cambios de sabores si son de la misma textura
- Se introduce cualquier tipo de objeto en la boca, excepto comida.
- No tolera tocar la comida con las manos.
- Hace bola con la comida.
- Le molesta lavarse o que le laven los dientes
- No tolera ensuciarse
- Dificultad para mantenerse sentado en la silla o no para de moverse.
- Usa chupete, mordedor u otros objetos que le relajan. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### HABITOS Y RUTINAS:

8. ¿Quién le da de comer normalmente el niño?

- Come solo
- Mamá
- Papá
- Otros ...Indique quien: \_\_\_\_\_



## CUESTIONARIO SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS

9. ¿Dónde come normalmente?

- Cocina
- Salón
- Comedor del colegio
- Otros ...Indique donde: \_\_\_\_\_

10. Durante la comida el niño esta con:

- Nada
- Televisión
- Tablet
- Juguetes
- Otros ... Indique el que: \_\_\_\_\_

11. Durante la comida (ENTRE SEMANA), el resto de la familia:

- Come
- Están con él en la mesa, pero no comen.
- Hacen otras actividades diferentes
- Solo está la persona que habitualmente lo alimenta y solo come el niño/a.
- Solo está la persona que habitualmente lo alimenta y comen a la vez.

12. Durante la comida (FIN DE SEMANA), el resto de la familia:

- Come
- Están con él en la mesa, pero no comen.
- Hacen otras actividades diferentes
- Solo está la persona que habitualmente lo alimenta y solo come el niño/a.
- Solo está la persona que habitualmente lo alimenta y comen a la vez.
- No está la persona que normalmente lo alimenta.

13. ¿Cuál es la posición del niño durante las comidas?

¿Acaba la comida en la misma posición? (Si cambia, indique en que posición acaba).

14. ¿Cuánto tiempo aproximadamente suele durar la actividad de la alimentación?

15. ¿Qué cantidad de comida y liquido ingiere su hijo dentro de ese tiempo?

- Poca cantidad
- Cantidad adecuada
- Mucha cantidad
- Otras aportaciones: \_\_\_\_\_



## CUESTIONARIO SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS

16. ¿Cuántas comidas hace al día?

- Desayuno
- Almuerzo
- Comida
- Merienda
- Cena
- Pica entre comidas... ¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_

17. ¿Normalmente se realizan las comidas a las mismas horas?

18. Durante las comidas, ¿el niño se agita, se angustia, se niega a comer, se adormila, se cansa, esta triste/contento o tranquilo, atento y participativo, etc. ...?

19. ¿Como reacciona el niño ante nuevos alimentos?

20. ¿Cuáles son sus alimentos favoritos o los alimentos que suele consumir?

21. ¿Qué tipo de alimentos no tolera y/o no habéis conseguido nunca que los pruebe?

22. ¿Qué tipo de alimentos le ofrecéis?

- Normalmente sólo los que le gustan
- De vez en cuando introducimos algún alimento nuevo.
- Lo mismo que come la familia (pero en otro formato, por ejemplo, triturado)
- Otras formas: \_\_\_\_\_

23. ¿Cómo está preparada la comida?

- Muy triturada
- Un poco triturada
- Chafada con el tenedor
- Trocitos pequeños
- Comida solida fácil de masticar
- Tolerancia cualquier preparación (de los alimentos que admite)
- Otra forma de preparado: \_\_\_\_\_



## CUESTIONARIO SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS

24. ¿Cuáles de los siguientes utensilios puede utilizar su hijo por sí sólo?

- Dedos
- Tenedor
- Cuchara
- Cuchillo
- Biberón
- Vaso
- Vaso con pajita
- Vaso con asa o asas
- Botellín/ vaso con boquilla
- Solo come con determinados cubiertos o platos. Indique como son:

---

Usa utensilios modificados. Indique que tipo de adaptación:

---

25. ¿Qué actividad realiza el niño después de las comidas?

- Siesta
- Televisión, Tablet, ...
- Jugar / Cuento
- No hay una rutina, varía con mucha frecuencia
- Otros: \_\_\_\_\_

### HABITOS DE LOS ADULTOS:

26. ¿Cómo interactúan el niño y la persona a cargo, a la hora de la alimentación?  
(Indique todas las opciones que pueden suceder)

- Si el niño no quiere comer, la persona encargada no insiste.
- Si el niño no quiere comer, la persona encargada le ofrece otros alimentos.
- Si el niño no quiere comer, la persona encargada le insiste de forma tranquila, firme y cariñosa.
- Si el niño no quiere comer, la persona encargada lo alimenta a la fuerza.
- Si el niño no quiere comer, la persona encargada pierde los nervios y grita.
  
- Si el niño sí come, la persona encargada lo refuerza positivamente (hablando)
- Si el niño sí come, la persona encargada lo refuerza positivamente con su comida favorita al final.

\*Más respuestas en la siguiente página



## CUESTIONARIO SOBRE HABITOS ALIMENTARIOS

- Si el niño si come, la persona encargada le va alternando con su comida favorita.
- Si el niño si come, la persona encargada le deja su objeto preferido
- Otras situaciones: \_\_\_\_\_

27. Describa la importancia que dan a la actividad de la alimentación.

28. ¿Alguien más en la familia presenta dificultades en la alimentación?

29. ¿Qué sentimientos les produce el problema de alimentación en su hijo/a?

30. ¿Qué objetivos o inquietudes tienen con respecto a la alimentación de su hijo/a?

**MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR**

\*Encuesta de elaboración propia, basada en:

- Baratas, M., Hernando, N., Mata, M.ª, Villalba, L. Guía de intervención ante los trastornos de la alimentación en niños y niñas con trastorno del espectro del autismo (TEA). Federación Autismo Madrid
- Ernesperger, L&Stegen-Hanson, T (2004). Just Take a Bite, Arlington, TX.Future Horizons, Inc.
- Morris, S.E. &Klein, M.D. (2000). Pre-Feeding Skills; a comprehensive Resource for Mealtime, Development (2nd edition). Tucson, AZ: Therapy Skills Builders.