



## **UNIVERSIDAD ISALUD – LICENCIATURA EN NUTRICION**

Valoración de la hipersselectividad de los alimentos y el estado nutricional en los chicos con Trastorno del Espectro Autista que participan del grupo Autismo Síndrome de Asperger desde marzo y junio del año 2015

Autora: Valle, Ariana

Docente: Lic. Carrazana, Carla, Mg Lic. Lavanda Ivana

Título de grado: Licenciatura en Nutrición

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2015

## **Agradecimientos**

En primer lugar quiero agradecerle a mi mamá que fué la persona que, sin saberlo, me ayudó a conocer y amar esta hermosa carrera y que hoy es mi motivo, ejemplo y guía para poder trabajar en esta profesión.

En segundo lugar quiero agradecerle a mi novio Mario Tesoneque es mi gran sostén y quién supo transmitirme la confianza para siempre seguir adelante frente a los obstáculos que se presentaron, y que además me brindó cada momento de su tiempo para ayudarme en cada etapa de la carrera.

También quiero agradecerle a mi familia y amigos por el apoyo incondicional en este largo camino, y especialmente a mi hermana Marina Valle, por brindarme ideas, información y sus pacientes para llevar a cabo este trabajo.

A la Universidad Isalud por brindarme el espacio educacional para poder formarme en lo que anhelo como carrera profesional.

Y, por último, agradecerle a los niños y sus padres por haber colaborado con la investigación y brindarme su tiempo.

## Resumen

### **Valoración de la hipersselectividad de los alimentos y el estado nutricional en los chicos con Trastorno del Espectro Autista que participan del grupo Autismo Síndrome de Asperger desde marzo y junio del año 2015**

Autor: Valle A. Mail: ariana.valle@yahoo.com.ar

Universidad Isalud

**Introducción:** Frente a la negación a ingerir alimentos no incluidos en su lista de admitidos, la hipersselectividad genera una mala calidad en la nutrición y un elevado nivel de estrés en los padres y cuidadores. **Objetivo:** Evaluar las características de hipersselectividad alimentaria y el estado nutricional en los niños con TEA de 6 a 12 años que participan del grupo “Autismo Síndrome Asperger” en el mes de junio de 2015. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo observacional transversal. Se analizaron los hábitos alimentarios de 40 niños mediante tres registros alimentarios y un cuestionario estructurado dirigido a sus padres. Valorando la forma que llevan a cabo el momento de la comida, y quién acompaña y ayuda a su realización. Se analizó el estado nutricional a través del indicador IMC/edad. **Resultados:** El 100% de la muestra presentó trastorno de hipersselectividad alimentaria. El 55% de los niños se encontró eutrófico y el 22.5% con sobrepeso. El 62.5% mostró un consumo adecuado de energía. En cuanto a los macronutrientes, el 90% mostró una ingesta adecuada de hidratos de carbono, mientras que en las proteínas fue de un 60%. Por otro lado, los lípidos arrojaron un consumo en exceso en el 70%. El hierro fue adecuado en el 97.5% de la muestra, y el consumo de calcio fue deficiente en el 60%. El 75% de los padres sostuvieron haber querido incorporar alimentos nuevos a la dieta del niño, y las tres opciones de estrategias para su incorporación arrojaron resultados similares.

El 78% de los padres refirió que la manera de alimentarse afectaba el estado nutricional de su hijo. El 58% refirió haber llevado a su hijo al nutricionista, sin embargo el 72% no pudo implementar los cambios propuestos. **Conclusiones:** Todos los chicos que participaron de la muestra presentaron trastorno de hipersselectividad, y la mayoría de sus padres sostuvieron que este repercute en su estado nutricional. Sin embargo, más de la mitad de ellos se encuentra en estado eutrófico.

**Palabras claves:** Estado nutricional, Trastorno del Espectro Autista (TEA), Hipersselectividad alimentaria.

# Índice

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>2</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>4</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>10</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>10</b>
<b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>VIABILIDAD</b> .....	<b>11</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>12</b>
1.0 <b>ORIGEN DEL SÍNDROME DE ASPERGER</b> .....	<b>12</b>
1.1 <b>CONDUCTAS DEL SÍNDROME DE ASPERGER</b> .....	<b>12</b>
2.0 <b>TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b> .....	<b>13</b>
2.1 <b>ETIOLOGÍA DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)</b> .....	<b>14</b>
2.2 <b>BASES BIOLÓGICAS DEL TEA</b> .....	<b>15</b>
2.3 <b>ASOCIACIÓN DEL TEA CON LA PLASTICIDAD SINÁPTICA</b> .....	<b>15</b>
2.4 <b>CONDUCTAS EN EL TEA</b> .....	<b>15</b>
2.5 <b>COMUNICACIÓN EN EL TEA</b> .....	<b>16</b>
2.6 <b>COMPORTAMIENTOS ESTEREOTIPADOS EN EL TEA</b> .....	<b>16</b>
3.0 <b>CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN DEL TGD SEGÚN DSM V</b> .....	<b>16</b>
3.1 <b>CRITERIO DE DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN DE TGD SEGÚN CIE-10</b> .....	<b>19</b>
4.0 <b>CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA EDAD ESCOLAR Y ADOLESCENTE</b> .....	<b>19</b>
5.0 <b>CONCEPTOS PARA LOS DERECHOS DE EMISIÓN DE LOS ALIMENTOS</b> .....	<b>20</b>
5.1 <b>CONCEPTO DE REQUERIMIENTOS EN ETIQUETAS DE ALIMENTOS</b> .....	<b>20</b>
5.2 <b>REQUERIMIENTO ENERGÉTICO</b> .....	<b>21</b>
5.3 <b>REQUERIMIENTO DE CALCIO Y HIERRO</b> .....	<b>21</b>
5.4 <b>VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA: PUNTAJE Z</b> .....	<b>22</b>
6.0 <b>PROBLEMÁTICA ALIMENTARIA: LA HIPERSELECTIVIDAD</b> .....	<b>22</b>
6.1 <b>CARACTERÍSTICAS DE LA HIPERSELECTIVIDAD SENSORIAL</b> .....	<b>23</b>
6.2 <b>CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS Y CONDUCTUALES DE LA HIPERSELECTIVIDAD</b> .....	<b>24</b>
6.2.0 <b>TONO OROFACIAL</b> .....	<b>24</b>
6.2.1 <b>PROBLEMAS GASTROINTESTINALES</b> .....	<b>24</b>

6.2.2 PROBLEMAS COGNITIVOS .....	25
6.3 CONDUCTAS DEL NIÑO Y DEL ENTORNO HACIA LA HIPERSELECTIVIDAD .....	25
6.4 PAUTAS PARA UNA MEJOR SOLUCIÓN: LA INTERVENCIÓN INDIVIDUALIZADA.....	26
<b>ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>27</b>
7.0 PREVALENCIA DE AUTISMO.....	27
8.0 ALIMENTACIÓN Y ADECUACIÓN EN TEA .....	27
9.0 DIETA LIBRE DE GLUTEN EN TEA .....	28
10.0 EL MOMENTO DE LA COMIDA EN LOS CHICOS.....	29
11.0 TRASTORNOS GASTROINTESTINALES.....	29
<b>III. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>30</b>
ENFOQUE .....	31
ALCANCE .....	31
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	31
CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
POBLACIÓN.....	31
<i>Unidad de análisis</i> .....	31
<i>Unidad de Observación</i> .....	32
<i>Tamaño de la muestra</i> .....	32
<i>Criterios de inclusión</i> .....	32
<i>Criterios de exclusión</i> .....	32
FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	32
CLASIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	34
RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	40
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y ANTECEDENTES .....	42
ESTADO NUTRICIONAL.....	42
INGESTA ALIMENTARIA .....	43
CONSUMO DE LÍQUIDOS SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE LOS PADRES POR CUESTIONARIO ESTRUCTURADO (N=40).....	50
DESCRIPCIÓN DEL MOMENTO DE LA COMIDA .....	51
DESCRIPCIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE ALIMENTOS.....	52
DESCRIPCIÓN DE ACTITUDES EN LA COMIDA .....	53
DESCRIPCIÓN DE AFECTACIONES EN RESPUESTA A LA COMIDA.....	54
DESCRIPCIÓN DE CONSUMO DE SUPLEMENTOS .....	55
DESCRIPCIÓN SOBRE LA CREENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	56
DESCRIPCIÓN SOBRE LA CONSULTA AL NUTRICIONISTA .....	56

DISCUSIÓN.....	58
CONCLUSIÓN .....	61
COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	63
BIBLIOGRAFÍA .....	64
ANEXO N° 1: TABLA DE PUNTAJE Z PARA NIÑAS .....	69
ANEXO N° 2: TABLA DE PUNTAJE Z PARA NIÑOS.....	70
ANEXO N° 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RESPONDIENTE .....	71
ANEXO N° 4: REGISTRO ALIMENTARIO.....	72
ANEXO N° 5: CUESTIONARIO ESTRUCTURADO .....	74
ANEXO N° 6: MODELOS VISUALES.....	79

## Índice de tablas y gráficos

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....	6
TABLA N° 1: REQUERIMIENTO ENERGÉTICO EN LA EDAD ESCOLAR.....	21
TABLA N°2: PUNTOS DE CORTE DE PUNTAJE Z Y DIAGNÓSTICO .....	22
GRÁFICO N°1 CALCULADOR ANTROPOMÉTRICO ANTROPLUS.....	42
GRÁFICO N°2 DIAGNÓSTICO SEGÚN IMC/EDAD EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER”(N=40) .....	43
GRÁFICO N° 3 ADECUACIÓN NUTRICIONAL DE MACRO Y MICRONUTRIENTES EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N=40) .....	44
GRÁFICO N° 5 VALORACIÓN DEL CONSUMO DIARIO DEL GRUPO DE LÁCTEOS (N=40) .....	46
LAS CARNES ARROJARON UN PORCENTAJE DE CONSUMO DIARIO EN EL 95% DE LOS NIÑOS, BASADAS EN CARNE DE VACA ELABORADA, COMO MILANESAS, ALBÓNDIGAS Y HAMBURGUESAS. EN EL CONSUMO DE CARNE DE POLLO PREDOMINAN LAS PATITAS (88%) Y MILANESAS (95%) (GRAFICO N°6).....	46
GRÁFICO N° 6 VALORACIÓN DEL CONSUMO DIARIO DEL GRUPO CARNES EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N=40) .....	47
GRÁFICO N° 7 VALORACIÓN DEL CONSUMO DIARIO DE VERDURAS EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER”(N = 40).....	48

<b>GRÁFICO N° 9 VALORACIÓN DEL CONSUMO DIARIO DE CEREALES EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N=40)</b> .....	<b>49</b>
<b>TABLA N°3 DESCRIPCIÓN DE HIPERSELECTIVIDAD EN MARCAS DE ALIMENTOS (N=40)</b> .....	<b>49</b>
<b>GRÁFICO N° 10 CONSUMO DE LÍQUIDOS SEGÚN PERCEPCIÓN DE LOS PADRES POR CUESTIONARIO ESTRUCTURADO(N=40)</b> .....	<b>50</b>
<b>TABLA N°4 ACOMPAÑANTE DEL NIÑO DURANTE EL MOMENTO DE LA COMIDA</b> .....	<b>51</b>
<b>GRÁFICO N° 11 ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LOS PADRES/TUTORES PARA LA INCORPORACIÓN DE ALIMENTOS NUEVOS A LA HORA DE LA COMIDA (N=40)</b> .....	<b>52</b>
<b>TABLA N°5 ACTITUDES DEL NIÑO DURANTE LA COMIDA (N=40)</b> .....	<b>53</b>
<b>GRÁFICO N°12 ACTITUD ADOPTADA POR LOS PADRES FRENTE AL NIÑO A LA HORA DE INCORPORAR ALIMENTOS NUEVOS (N=40)</b> .....	<b>54</b>
<b>TABLA N° 6 TIPO DE AFECTACIONES GASTROINTESTINALES (N=18) EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER”</b> .....	<b>54</b>
<b>TABLA N°7 TIPO DE AFECTACIONES SENSORIALES EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER”</b> .....	<b>55</b>
<b>TABLA N°8 TIPO DE CONDICIONAMIENTOS NEGATIVOS EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N=17)</b> .....	<b>55</b>
<b>TABLA N°9 SUPLEMENTOS DE CALCIO EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N=4)</b> .....	<b>56</b>
<b>TABLA N°10 ESTIMACIÓN SOBRE AFECTACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N= 38)</b> .....	<b>56</b>
<b>TABLA N°11 MOTIVO DE CONSULTA AL NUTRICIONISTA EN NIÑOS CON TEA QUE ASISTEN AL GRUPO “AUTISMO SÍNDROME DE ASPERGER” (N=46)</b> .....	<b>57</b>
<b>TABLA N° 12 CANTIDAD DE CONSULTAS REALIZADAS AL NUTRICIONISTA DE LOS PADRES DE NIÑOS CON TEA</b> .....	<b>57</b>

1.Tema: Hábitos alimentarios e hipersselectividad

Subtema: Hipersselectividad de alimentos y estado nutricional en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA)

## I. Introducción

El autismo se considera un trastorno generalizado del desarrollo que comienza en la infancia y se caracteriza por alteraciones en distintas esferas del desarrollo psicológico: área social, comunicación y lenguaje, funciones de anticipación y flexibilidad y capacidad de simbolización. Estas alteraciones son muy incapacitantes y dan lugar a grados elevados de discapacidad futura (Comin D, 2013).

El autismo se hace evidente aproximadamente a los 36 meses de edad, siendo de gran importancia una identificación temprana para poder realizar un tratamiento de manera precoz aunque, lamentablemente, suele detectarse muy posteriormente (Bellotti de Oliveira M, Contreras M, 2007).

Hay evidencia que el retraso en el desarrollo de la conducta alimentaria propia de la edad afecta entre un 30% y un 70% de los niños con autismo (Andrade A et al, 2011).

Entre estas alteraciones alimentarias podemos encontrar la hipersselectividad alimentaria. Esta alteración genera grandes problemas a la hora de la comida. El niño sencillamente se niega a ingerir alimentos que no estén dentro de su lista de alimentos admitidos, creando una mala calidad en la nutrición y un elevado nivel de desesperación y estrés en los padres y cuidadores (Comin D, 2013).

Los estudios demuestran que los niños con autismo son más difíciles de contentar, de cambiar sus hábitos, y tienen frecuentemente problemas sensoriales, incluyendo aversiones marcadas a algunos colores, texturas o formas, lo que dificulta aún más incorporar nuevos alimentos para una dieta variada (Alonso J, 2011).

Este cuadro afecta directamente a la salud del niño donde, en muchos casos, pueden crear problemas serios que incluyen el ingreso hospitalario (Comin D, 2013). Wheeler, sostiene que es fundamental analizar los hábitos del comer y variables sensoriales, recopilando información de lo que el niño come, además de cómo, cuándo y dónde, para proveer a los padres y profesionales los mejores indicios para ampliar su dieta (Wheeler M, 2015).

Se estipula que las razones de la hipersensibilidad se deben a las conductas estereotipadas y dificultad para adaptarse a los cambios, rasgos característicos de niños autistas, así como a alteraciones orgánicas (Alonso J, 2011).

Comer implica muchas experiencias sensoriales a la vez: sabores, olores, texturas, temperatura. Los niños con TEA frecuentemente manifiestan hipersensibilidad o hiposensibilidad a los estímulos, por lo que, comer puede representar todo un reto. Los estímulos como ruidos agudos, intensos y continuos pueden provocar sensaciones extremadamente molestas, en la alimentación estos ruidos pueden ser provocados por los alimentos “crackers”. A su vez la percepción de las texturas de los alimentos granulosos, astringentes o fibrosos, puede provocarles un rechazo en la comida, ya sea porque no es aceptada dentro de la boca o al ser tocada con las manos. Los estímulos gustativos pueden limitar la alimentación debido a que algunas comidas pueden resultar muy desagradables. La percepción visual, como la forma y color de estos, pueden ser una causa de rechazo o aceptación de determinados alimentos. Los alimentos más aceptados en función de su color, son aquellos de color rojo, amarillos, naranjas, y los que tienen poca aceptación son los de colores verdes u oscuros. El estímulo olfativo, puede influir en la atracción o no hacia los alimentos, donde los niños pueden notar a veces ciertos olores de la comida que para otras personas nos resultarían prácticamente imperceptibles y, por el contrario, comidas y sustancias que tienen para nosotros un olor muy desagradable, pueden mostrar verdadero interés en ellos (García Ruíz D, 2014). Ante un cuadro de hipersensibilidad podemos encontrar conductas tales como: rechazo absoluto a probar nuevos alimentos, obsesión por comer siempre lo mismo, fijación con determinadas texturas, sabores, olores, temperaturas, obsesión con determinadas marcas o con los envases y predilección por determinados alimentos excluyendo todos los demás (Comin D, 2013). Frente a lo expuesto, se investigarán las características de hipersensibilidad de alimentos y el estado nutricional en niños con TEA.

## **Planteamiento del problema**

Problema: ¿Cuáles son las características de hiperselectividad de alimentos que se observan en niños con TEA y como es su estado nutricional?

## **Objetivo General**

En los niños de 6 a 12 años que participan en el grupo “Autismo Síndrome Asperger” en el mes de junio de 2015

- Evaluar las características de hiperselectividad alimentaria y el estado nutricional en los niños de 6 a 12 años que participan en el grupo “Autismo Síndrome de Asperger” en el mes de junio de 2015

## **Objetivos Específicos**

En los niños de 6 a 12 años que participan de en el grupo “Autismo Síndrome Asperger” en el mes de junio de 2015

- Describir el tipo, cantidad de alimentos sólidos, líquidos consumidos y suplementos
- Determinar el tiempo en que se lleva a cabo la comida
- Evaluar las conductas que adoptan los niños antes, durante y después del momento de la comida.
- Evaluar el comportamiento y estrategias adoptadas por los padres al momento de la comida del niño y para la incorporación de nuevos alimentos.
- Evaluar el estado nutricional mediante el indicador IMC/E.
- Evaluar la ingesta de macronutrientes, calcio y hierro y comparar con las recomendaciones.
- Describir la presencia de alteraciones digestivas, sensoriales, musculares o alimentarias al momento de comer.
- Describir la percepción de los padres sobre la necesidad de recibir ayuda nutricional.

## **Preguntas de Investigación**

- ¿Cuáles son los alimentos elegidos y qué cantidad de sólidos y líquidos consumen los niños con hiperselectividad?

- ¿De qué manera se lleva a cabo el momento de la comida y cuánto tiempo dura la misma?
- ¿Qué conductas adopta el niño al momento de la comida?
- ¿De qué manera se comportan los padres y qué herramientas utilizan para incorporar alimentos nuevos?
- ¿Cómo es la ingesta de macronutrientes, calcio y hierro? ¿Cumple con las recomendaciones de OMS/FAO?
- ¿El niño padece algún tipo de afectación digestiva, sensorial, muscular o de respuesta a los alimentos?
- ¿Es para los padres importante la consulta con un nutricionista?

### **Viabilidad**

El estudio se llevó a cabo en el grupo de padres y niños autistas llamado “Autismo Síndrome Asperger” al cual tengo acceso por medio de su fundadora y coordinadora Ana Lorena Villalobos colega y amiga de mi hermana, Marina Valle.

## II. Marco teórico

### Marco conceptual

#### 1.0 Origen del Síndrome de Asperger

El Síndrome de Asperger es un trastorno del espectro del autismo que implica la alteración cualitativa del desarrollo social y comunicativo, e intereses y conductas restringidos y estereotipados, en personas con relativas buenas capacidades, es decir, sin retraso mental o del lenguaje graves (Belinchón M et al, 2009).

Descrita originalmente en 1944 por el neuropediatra Vienesés Hans Asperger, esta condición no fue reconocida por la psiquiatría oficial hasta cinco décadas después, siendo incluida en los dos sistemas de clasificación de trastornos mentales y de comportamiento, utilizados como referencia internacional para diagnósticos clínicos en todo el mundo: el CIE-10 (OMS, 1992), y el DSM-V (APA, 2013).

La psiquiatra británica Lorna Wing, en 1981, rescató el estudio original de Asperger, publicado en alemán en plena II Guerra Mundial, prácticamente desconocido en el ámbito anglosajón. Lorna resaltó la necesidad urgente de atender y entender correctamente las dificultades y necesidades de las personas con este cuadro que llevaban décadas siendo ignoradas o diagnosticadas y tratadas erróneamente. Además fue quien propuso su actual denominación, ya que Hans Asperger la había denominado “psicopatía autística de la infancia” siendo interpretada como un trastorno de la personalidad que comienza a manifestarse en la infancia tardía o la adolescencia. (Belinchón M et al, 2009).

#### 1.1 Conductas del Síndrome de Asperger

Las personas con TEA presentan conductas e historias evolutivas que se desvían de lo típico o habitual. Las descripciones más completas de cómo actúan las publicó Hans Asperger, e incluían: interacciones sociales torpes e inadecuadas, introversión, egocentrismo y sensibilidad extrema a las críticas, dificultades para comprender los sentimientos de otras personas. También pueden desarrollar vínculos emocionales fuertes con sus familias, dificultad para utilizar e interpretar correctamente las claves sociales no verbales, tales como la mirada o la sonrisa, comunicación y uso del lenguaje peculiares, gusto por la repetición de ciertas conductas, interés por coleccionar objetos

y acumular información sobre temas específicos, intelectualización del afecto (Belinchón M et al, 2009).

Existe un concepto denominado inteligencia autista caracterizado por la creatividad en las ideas y puntos de vista, intereses excéntricos o poco usuales para su edad, retraso y torpeza motores, control escaso o inadecuado de las emociones, desarrollo, en algunos casos, de habilidades especiales, problemas de conducta, baja tolerancia a la frustración, respuestas sensoriales inusuales, problemas de atención y de aprendizaje, ausencia de sentido del humor, escasa atención al propio cuerpo, rasgos similares, pero de menor intensidad, en los padres y familiares más cercanos (Belinchón M et al, 2009).

En la década de los 90, la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) tomaron algunos de estos rasgos como síntomas fundamentales para el diagnóstico del Síndrome de Asperger en todo el mundo. Estos organismos consideraron el Síndrome de Asperger como un Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD) (Belinchón M et al, 2009).

Los TGD son condiciones del desarrollo de inicio temprano en la infancia que implican la alteración cualitativa temprana de la interacción y de la comunicación social, y las conductas e intereses limitados o estereotipados. Esta tríada de alteraciones es precisamente la que define el autismo desde un punto de vista clínico desde 1980 (edición DSM-III de la APA), y se conoce como tríada de Wing, debido a los estudios de la psiquiatra que lograron determinar que estos problemas suelen darse de forma conjunta (Belinchón M et al, 2009).

## **2.0 Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

El TEA proviene de las siglas ASD que quiere decir Trastorno de Amplio Espectro porque los síntomas son diferentes para cada niño. Estos pueden variar de leves a severos, y pueden cambiar a medida que el niño crece, no hay dos niños con TEA iguales. (Kaneshiro N, 2011).

El TEA se diagnostica de acuerdo con las pautas mencionadas en el DSM V y es con frecuencia un proceso de dos etapas. La primera etapa comprende una evaluación del desarrollo general durante los controles del niño sano con un pediatra o un proveedor de la salud de la niñez temprana. Los niños que muestran algunos problemas de desarrollo se derivan para una evaluación adicional. La segunda etapa comprende una evaluación exhaustiva efectuada por un equipo de médicos y otros profesionales de la salud con un amplio rango de especialidades. En esta última etapa, un niño puede recibir un diagnóstico de autismo o de algún otro trastorno del desarrollo (National Institute of Mental Health, 2011).

En general, puede brindarse un diagnóstico confiable a los niños con el Trastorno del Espectro Autista (TEA) a la edad de 2 años, aunque la investigación sugiere que algunas pruebas de detección pueden ser útiles a los 18 meses o aun antes. Cuanto más temprano se diagnostique el trastorno, más rápidamente pueden comenzar las intervenciones, reduciendo o previniendo las discapacidades más graves asociadas con el TEA. La intervención temprana también puede mejorar el coeficiente intelectual (CI) del niño, el lenguaje y las habilidades funcionales diarias, también llamadas conducta adaptativa (National Institute of Mental Health, 2011).

## **2.1 Etiología del Trastorno del Espectro Autista (TEA)**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno cerebral complejo que afecta a la coordinación, sincronización e integración entre las diferentes áreas cerebrales. Las alteraciones esenciales de estos trastornos se justifican por múltiples anomalías cerebrales, funcionales y/o estructurales, que no siempre son las mismas. Esto hace que pueda abarcar distintos fenotipos conductuales, con diferentes grados de intensidad entre las personas que los presentan, así como durante la evolución, que dependen de las diversas áreas cerebrales involucradas, con la posibilidad de ser etiológicamente distintas (Ministerio de Ciencia e Innovación de España, 2010).

Esta complejidad de manifestaciones clínicas sugiere la existencia de una multicausalidad. Los avances más recientes indican la importancia de los factores genéticos y de algunos posibles factores ambientales que dan lugar a alteraciones cerebrales muy tempranas (Ministerio de Ciencia e Innovación de España, 2010).

La hipótesis más aceptada respecto a su etiología es que el trastorno se origina durante el embarazo (se sugiere antes del 6º mes), por lo que suelen estar ya presentes en el nacimiento, y se manifiestan cuando interfieren con el curso normal del desarrollo (Ministerio de Ciencia e Innovación de España, 2010).

Se sostiene que “el autismo es el trastorno más genético de los síndromes neuropsiquiátricos” y que es, primordialmente, la consecuencia de la alteración de un conjunto de genes interdependientes, distribuidos en distintos puntos del genoma, siendo necesaria la participación de un número mínimo de genes, aunque no siempre coincidentes, para su desarrollo y aparición (Ministerio de Ciencia e Innovación de España, 2010).

## **2.2 Bases biológicas del TEA**

Se estima que hasta un 80% de los TEA tienen base genética. Los genetistas sostienen que los TEA son causados por una combinación de diferentes variaciones en diversos genes, y no por una sola mutación o variable genética. Si el 80% de los TEA son genéticos, el otro 20% debería ser explicado por factores ambientales. Hasta el momento sólo se ha probado que unos pocos factores ambientales aumenten el riesgo de TEA, incluyendo la edad de los padres y la infección por rubeola durante el embarazo. No hay evidencia que sugiera que las vacunas aumenten el riesgo de desarrollarlo. Otro factor de riesgo es el género, los niños tienen cuatro veces más posibilidades de ser diagnosticados con TEA que las niñas. Sepiensa que es debido a que algunos factores de riesgo son transmitidos por el cromosoma X (del cual los hombres tienen sólo una copia, de modo que no tienen un segundo cromosoma sano para compensar) o por genes que se activan durante el desarrollo masculino. Algunos otros trastornos, como el cromosoma X frágil, muestran síntomas similares a los TEA: alrededor del 50% de personas con un cromosoma X frágil tienen síntomas similares al autismo (Chiocchetti A, 2012).

## **2.3 Asociación del TEA con la plasticidad sináptica**

Se realizaron investigaciones genéticas en TEA centrados en identificar variaciones asociadas a TEA. Actualmente algunas investigaciones manifiestan la genotipación de pacientes con TEA y a sus padres para identificar patrones de herencia genética de ciertos alelos de alto riesgo. Algunos estudios han identificado varias mutaciones poco frecuentes y polimorfismos de un solo nucleótido ligados a TEA. Los genetistas también han descubierto que, en pacientes con TEA, variaciones en el número de copias (CNVs) afectan a regiones codificantes del ADN más frecuentemente que en la población general. Analizando las proteínas que codifican estos genes, se ha demostrado que son importantes para el metabolismo energético, síntesis proteica y señalización neuronal. Lo que conlleva a que estas variaciones afecten la habilidad de las células del cerebro para establecer y mantener conexiones. Este proceso, llamado plasticidad sináptica, es crucial para el aprendizaje, la memoria, la apreciación emocional y el uso del lenguaje (Chiocchetti A, 2012).

## **2.4 Conductas en el TEA**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) incluye una gama de síntomas conductuales, siendo las características principales: el deterioro de la actividad social, la dificultad en la comunicación y las conductas repetitivas y estereotipadas. Los niños con TEA no siguen patrones típicos al desarrollar

sus habilidades sociales y de comunicación y, ciertas conductas, se vuelven más notorias al compararlos con niños de la misma edad (NationalInstitute of Mental Health, 2011).

El deterioro de la actividad social se encuentra reflejado en: el poco contacto visual que ejercen, miran y escuchan menos a la gente en su entorno o no responden a otras personas, no buscan compartir su gusto por los juguetes o actividades, y responden inusualmente cuando otros muestran ira, aflicción o cariño (NationalInstitute of Mental Health, 2011).

## **2.5 Comunicación en el TEA**

Los problemas en la comunicación en los niños con TEA se caracterizan por: no responder o ser lentos en responder a su nombre o a otros intentos verbales para obtener su atención, no desarrollar o ser lentos en desarrollar gestos, como señalar o mostrar cosas a otros, balbucear en el primer año de vida, pero después dejar de hacerlo, desarrollar el lenguaje a un ritmo tardío, aprender a comunicarse usando dibujos o su propio lenguaje de señas, hablar solamente con palabras sencillas o repetir ciertas frases una y otra vez, repetir palabras o frases que escuchan, y, por último, usar palabras que parecen raras, fuera de lugar o que tienen un significado especial conocido solamente por aquellos familiarizados con la forma de comunicarse del niño (NationalInstitute of Mental Health, 2011).

## **2.6 Comportamientos estereotipados en el TEA**

Las conductas estereotipadas se reflejan en movimientos repetitivos y sus comportamientos inusuales, estas conductas pueden ser extremas y muy notorias, o leves y discretas. A pesar de que los niños con TEA con frecuencia se desenvuelven mejor con las rutinas en sus actividades diarias y su entorno, la inflexibilidad puede ser extrema y causar serias dificultades. Pueden insistir en comer exactamente las mismas comidas siempre eliminando cualquier tipo de alimento nuevo, lo que es conocido como hiperselectividad alimentaria (NationalInstitute of Mental Health, 2011).

## **3.0 Criterios de diagnóstico y discusión del TGD según DSM V**

Con frecuencia, el término TGD se emplea como sinónimo de autismo y de TEA, aunque esta consideración no es del todo exacta. Los TGD incluyen condiciones como el Síndrome de Rett y el Trastorno Desintegrativo cuyas etiologías son distintas a las del autismo (Belinchón M et al, 2009). Los TGD se diagnostican de acuerdo con las pautas mencionadas en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición (DSM-IV-). En la actualidad el manual

define cinco trastornos: el trastorno autista (autismo clásico), el trastorno de Asperger (síndrome de Asperger), el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (TGD-NE), el trastorno de Rett (síndrome de Rett) y el trastorno desintegrativo infantil (CDD, por sus siglas en inglés) (NationalInstituteof Mental Health, 2010).

Sin embargo, en la quinta edición del DSM presentada en mayo de 2013 el diagnóstico presentó algunos cambios. El Trastorno del Espectro Autista (TEA), reemplazó a todos los Trastornos Generalizados del desarrollo (TGD); se dividió al Diagnóstico Bidimensional en dos áreas no en tres (Área de Sociocomunicación, Área de intereses fijos y Área de conducta repetitiva); se estipuló nuevos puntajes dimensionales (más severo, moderadamente severo y menos severo), se incorporó ejemplos según edad y niveles de lenguaje, modificadores o especificadores (discapacidad intelectual, X-Frágil, Síndrome de Asperger), se especificó historia temprana (edad de inicio percibida, patrón de inicio), se agregó un nuevo diagnóstico, el Trastorno Socio- Comunicacional (trastorno pragmático) por fuera de TEA y, por último, se incorporó la evaluación de severidad global (NationalInstitute of Mental Health, 2010).

El Grupo de Trabajo del neurodesarrollo del Instituto Nacional de Salud Mental, sostuvo acerca del nuevo diagnóstico que el DSM-V es un mejor reflejo del estado de los conocimientos acerca del autismo. Este grupo consideró que un único trastorno general mejorará el diagnóstico de los TEA sin limitar la sensibilidad de los criterios, o modificar sustancialmente el número de niños diagnosticados. De esta manera las personas con TEA deben mostrar los síntomas desde la primera infancia, dando como resultado un diagnóstico temprano de TEA. Kupfer sostiene que estos cambios orientan a identificar los niños y niñas en edad escolar con autismo y trastornos relacionados, pero no son muy útiles en el diagnóstico de los niños más pequeños (Kupfer D, 2012).

Por otro lado, el psiquiatra Frazier evaluó el concepto de DSM V en relación al DSM IV, comparando los criterios vigentes para TEA y observó que las modificaciones son útiles al aclarar y organizar mejor el diagnóstico. Para este trabajo utilizaron un modelo híbrido para TEA, considerando comunicación e interacción de una parte y comportamientos restringidos y repetitivos de otra (Rotta N, 2013).

Este modelo comparado con la tríada diagnóstica vigente (trastorno del lenguaje, conductas estereotipadas y compromiso en la integración social) se mostró superior, no solo en el diagnóstico donde detectó scores altos en jóvenes con autismo o con desórdenes del desarrollo en la muestra de la población sino también en casos de retraso del lenguaje, con alteraciones de la comunicación semejantes al autismo (Rotta N, 2013).

El psiquiatra de la universidad de Yale, Andrés Martín, manifestó que en este nuevo manual se encuentra una mayor identificación de las personas afectadas, la posibilidad de realizar un diagnóstico antes de los tres años de edad, además de la mejora del sistema de identificación para los adultos. Además sostiene que el DSM-V al estar disponible en la red no tendrá que esperar años para su modificación, lo que conduce a una mayor efectividad en el diagnóstico, a menor error de clasificación, a un mejor tratamiento, una mejor asistencia y atención y a una mayor calidad de vida (Martín A, 2013). Martín afirma que las cinco categorías establecidas en el DSM-IV son arbitrarias ya que no diferencian entre comorbilidades, por lo que la misma persona puede cambiar de diagnóstico a lo largo de su vida. De esta manera, el DSM-V es más flexible y reconoce que la persona con Autismo puede presentar también otras patologías añadidas como depresión, ansiedad, déficit cognitivo, convulsiones, etc. En contraposición, el profesor refirió que este nuevo diagnóstico además trae controversias y preocupaciones como la posible pérdida de casos diagnosticados o “huérfanos de diagnóstico”, recalando que lo más importante es la discapacidad funcional y no la etiqueta, que estas inquietudes se deberán ir estudiando y analizando en el tiempo y que las personas con Asperger (ASPIES) seguirán existiendo aunque ya no tengan categoría diagnóstica (Martín A, 2013).

También hay quienes critican los cambios introducidos en el DSM-V, sosteniendo denuncias hacia los conflictos de intereses que rodearon la comisión de elaboración del manual, en relación a los conflictos económicos y de colaboración con la industria (Valenzuela A, 2012).

Según Valenzuela, Coordinadora académica del Máster de Autismo y otro TGD en Madrid, la clasificación del DSM V en cuanto al Síndrome de Asperger trae el descontento de los padres, ya que sostiene que para ellos no es lo mismo recibir el diagnóstico de Síndrome de Asperger o diagnóstico de Autismo. Las implicaciones otorgadas a uno y otro trastorno son diferentes, puesto que uno de ellos nos lleva a pensar en una integración social y laboral plenas, y el otro evoca un esfuerzo, adopción de estrategias y búsqueda de apoyos constantes (Valenzuela A, 2012). Otro de los problemas es la dotación económica que pueda percibir el colectivo Síndrome de Asperger. (Valenzuela A, 2012).

La quinta edición del DSM cuenta con detractores y defensores, y, como todas las acciones que afectan a un colectivo tan amplio y numeroso como es el de los psicólogos y psiquiatras, no puede ser de otra manera, puesto que todo cambio o decisión efectuado supondrá avances o retrocesos, en función de quien lo evalúe y considere (Valenzuela A, 2012).

### **3.1 Criterio de diagnóstico y discusión de TGD según CIE-10**

Por otro lado se encuentra el CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades), en su décima versión desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El CIE-10 se utiliza de manera oficial para codificar las enfermedades en muchos países. Según este manual los TGD engloban una diversidad de diagnósticos, como: el autismo infantil, autismo atípico, Síndrome de Rett, otro trastorno desintegrativo de la infancia, trastorno hiperactivo con retraso mental y movimientos estereotipados y Síndrome de Asperger (OMS, 2007).

Valenzuela culmina sosteniendo que en cualquier caso, esta clasificación diagnóstica es la que se seguirá de forma más numerosa a nivel internacional, de manera que encuentra pertinente conocer de antemano los claroscuros que puede presentar (Valenzuela A, 2012).

### **4.0 Crecimiento y desarrollo en la edad escolar y adolescente**

La etapa preescolar es la que comprende desde los seis a los diez años de edad en la mujer y a los doce en el varón. A esta etapa se la denomina período de crecimiento latente, porque durante ella son muy estables las tasas de crecimiento somático y los cambios corporales se efectúan de una manera gradual. Hasta los nueve o diez años el niño tiene aumentos de peso de 2.3 a 2.7 kg por año en promedio. El incremento de la talla es de aproximadamente 5 cm por año. En la medida en que aumenta la edad se observan diferencias por sexo en el incremento ponderal, ya que las niñas hacia los once años tienen el período de mayor velocidad de crecimiento, mientras que en los varones es hacia los trece años (Lestingi ME, 2007).

En este período se acentúa el dimorfismo sexual y las modificaciones en la composición corporal son evidentes; se almacenan recursos en preparación para el segundo brote de crecimiento y estos índices varían de manera significativa (Lestingi ME, 2007).

La adolescencia es el período de la vida que se inicia con la aparición de los caracteres sexuales secundarios y finaliza con el cese del crecimiento físico. Se inicia aproximadamente a los diez años de la mujer y a los 12 del hombre, para terminar en ambos alrededor de los 18 años. Esta etapa es el período postnatal de máxima diferenciación sexual. Se producen cambios en los órganos reproductivos, aparecen las características sexuales secundarias y se modifican el tamaño y la composición corporales (las proporciones de músculo, grasa y esqueleto cambian), lo que requiere innumerables ajustes fisiológicos. Este período termina cuando el individuo deja de crecer y está apto para la reproducción. Los cambios físicos que se llevan a cabo abarcan tres aspectos

principales: dimorfismo sexual, aceleración del crecimiento lineal y composición corporal (Lestingi ME, 2007).

## **5.0 Conceptos para los derechos de emisión de los alimentos**

Un concepto utilizado para el etiquetado nutricional son las Cantidades Diarias Recomendadas (CDR) o RDA por su denominación en inglés *Recommended Dietary Allowances*, estas son utilizadas legalmente para expresar la cantidad de un determinado nutriente contenida en un alimento por 100 g, 100 ml, porción o dosis diaria recomendada. Como regla general, se admite que un alimento puede ser fuente de un determinado nutriente cuando la porción aporta como mínimo el 15% de las RDA (Gabarra G, 2006).

Por otro lado existen los Valores Diarios de Referencia (VDR) útiles para fines de etiquetado nutricional, en función de la obligatoriedad de declarar el porcentaje de nutrientes con respecto al valor de la recomendación en las etiquetas de los alimentos. De esta manera ponen en conocimiento acerca de la información nutricional y de la composición de los alimentos, permitiendo la selección más saludable por parte del consumidor (Vannucchi H, Berezovsky M, Masson L, Cortés Y, Sifontes Y, Bourges H, 2011).

Las Ingestas Diarias Recomendadas (IDR) constituyen los valores de referencia de nutrientes que debe contener una dieta para prevenir las enfermedades deficitarias, reducir las enfermedades crónicas y conseguir una salud óptima, aprovechando el potencial máximo de cada nutriente (Corbalan M, Cuervo M, Baladía E, Martínez J).

## **5.1 Concepto de requerimientos en etiquetas de alimentos**

Las organizaciones intentan estandarizar la información sobre las dosis diarias de vitaminas y minerales, aunque las recomendaciones varían entre los departamentos. Las más conocidas y utilizadas con frecuencia provienen de los valores diarios (VD) de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés), que aparecen en las etiquetas de los alimentos envasados y suplementos nutricionales. Otros términos relacionados con los derechos de emisión dietéticos recomendados de nutrientes son las Cantidades Diarias Recomendadas (CDR), los Valores Diarios de Referencia (VDR) y de Ingesta de Referencia Diaria (IDR). La FDA basa sus valores diarios para las edades a partir de 4 años en las cifras oficiales de la Junta de Alimentos y Nutrición. Se requiere que las etiquetas de consumo de alimentos tengan la lista de ciertos nutrientes: los que se deben limitar a la salud, incluyendo grasas, colesterol, sodio, carbohidratos y

proteínas, y los que se deben aumentar en una dieta saludable, incluyendo vitaminas, minerales y fibra. La FDA promedia los valores diarios para que se puedan aplicar en todos los grupos de género y edad, así los niveles de nutrientes óptimos para las personas pueden ser más altos o más bajos (Velázquez G, 2011).

## 5.2 Requerimiento energético

Es en base a los cambios de la composición corporal, es necesario estimar los requerimientos de energía, según edad. En la Tabla N° 1 se muestra:

**Tabla N° 1: Requerimiento energético en la edad escolar**

<b>Requerimiento energético</b>	
Edad (años)	Calorías
6	1308-1977
7	1307-2095
8	1433-2205
9	1505-2334
10	1576-2461
11	1666-2615
12	1666-2615

Fuente: FAO/OMS, 1985

En cuanto a la adecuación energética, se establece que las calorías totales del día deben proveerse por hidratos de carbono entre un 50-60%, proteínas entre un 12-15% y de grasas 25-30%, siendo esta recomendación igual para todas las edades (FAO/OMS, 1985).

## 5.3 Requerimiento de calcio y hierro

El requerimiento de minerales, en este caso el calcio, tiene una recomendación de 800 mg/día para niños de 6 a 8 años de edad y de 1300 mg/día para niños de entre 9 a 12 años de edad. En cuanto al hierro se establecen 10 mg/día para niños de entre 6 a 8 años y de 8 mg/día de 9 a 12 años de edad (FAO/OMS, 1985).

El requerimiento hídrico para todas las edades será de entre 1500-2000 ml/día (FAO/OMS, 1985).

#### 5.4 Valoración antropométrica: puntaje Z

A partir del Estudio Multicéntrico de Referencias de Crecimiento, se construyeron los patrones de crecimiento con el fin de descubrir cómo deben crecer los niños (SAP, 2006).

El uso del puntaje Z permite evaluar y seguir antropométricamente en forma más precisa tanto a niños que están dentro del rango de normalidad como a los que estén por fuera de los mismos (SAP, 2006).

Permite valorar en forma numérica cuanto se alejan de los valores normales y monitorear su evolución en forma más precisa. En el caso del indicador IMC/edad, se utiliza para niños de entre 5 a 19 años. En la tabla N°2 se muestran los puntos de corte para dicho indicador establecido por la OMS (SAP, 2006).

**Tabla N°2: Puntos de corte de puntaje z y diagnóstico**

Valor de puntaje z	Diagnóstico de peso
1 y -1	Normal
-1 Y -2	Riesgo de bajo peso
-2 y -3	Bajo peso
1 y 2	Sobrepeso
2 y 3	Obesidad

Fuente: SAP, 2006

#### 6.0 Problemática alimentaria: La hipersensibilidad

La prevalencia de los desórdenes alimenticios en niños y niñas con TEA es elevada, presentándose en alrededor del 90%, yendo desde casos muy severos a desórdenes leves. Alrededor del 70% de los niños son considerados hipersensitivos. Los cuadros que se pueden presentar son diversos pero con consecuencias similares: desde hiper a hiposensibilidad; hipersensibilidad, problemas de masticación, bajo tono muscular maxilofacial, problemas sensoriales, problemas digestivos, estreñimiento, diarrea, entre otros, sin contar que muchos de estos problemas pueden aparecer de forma simultánea, o unos ser consecuencia de otros (Comin D, 2013).

Comer selectivo significa comer muy poca cantidad de comida y/o restringir lo que se come de una pequeña selección en una o dos cosas. Esta condición puede traer grandes consecuencias en el desarrollo y la salud. Problemas extremos del comer, a menudo van acompañados de fuertes reacciones negativas cuando se introducen comidas nuevas (Wheeler M, 2015).

Algunos niños autistas muestran desde los primeros meses de vida problemas para ingerir las

cantidades necesarias de alimentos y en algunos casos aparecen signos de intolerancia, pero las dificultades se acentúan cuando hay que cambiar el tipo de alimentación introduciendo papillas. Se puede observar entonces desde el rechazo general hasta los primeros indicios de selectividad hacia ciertos sabores y texturas. Muchos niños autistas superan todos los intentos de las familias para introducir los alimentos sólidos y siguen consumiendo exclusivamente purés o papillas a los 5 ó 6 años de edad. Otros, solamente aceptan comer si se les ofrece un determinado tipo de alimentos, sabores o presentaciones de las comidas. Además, la mayoría suelen tener asociadas las horas de las comidas o las situaciones de alimentación a “hora de llanto” u ocasión para presentar un amplio repertorio de conductas de oposición (Ventoso M, 2000).

### **6.1 Características de la hipersensibilidad sensorial**

Los niños que son extremadamente selectivos con la comida están frecuentemente tratando con muchos factores ambientales relacionados con la modulación y la regulación sensorial (Wheeler M, 2015).

Las personas con autismo presentan alteraciones sensoriales especialmente marcadas y graves en los primeros años de su vida, estas personas con posibilidades para relatar sus recuerdos infantiles, hablan de experiencias sensoriales extrañas, que presentan en común la falta de modulación en casi todos los sentidos. Los umbrales sensoriales pueden verse alterados por violentas oscilaciones de hipersensibilidad o hiposensibilidad y en algunas ocasiones, incluso, por cambios de modalidad sensorial (Ventoso M, 2000).

Los padres frecuentemente descubren que el interés o la evasión del niño con respecto a algunas comidas están relacionados a una experiencia sensorial común. Algunos niños comen casi siempre comidas con las mismas características, ya sea: dulce, agrio, amargo, o salado. Es común, por ejemplo, que un niño casi siempre elija comidas saladas sin interesarse en comidas dulces (Wheeler M, 2015).

El tocar o “sentir” la comida es un factor sensorial común para individuos con el trastorno de espectro del autismo. La temperatura o la textura de las comidas necesita ser “a la medida”. Es común entre niños el insistir en que todas sus comidas estén a temperatura ambiente. Esto puede significar que las comidas frías como el helado no las toleren y las comidas cocinadas necesiten estar a temperatura ambiente antes de que el niño las consuma (Wheeler M, 2015).

Por otro lado, la textura también lleva a tener preferencias por alimentos crujientes o suaves, por ejemplo, las papas mojadas deben tener la misma consistencia cada vez. Al introducir comidas

nuevas, es importante considerar la introducción de alimentos con una textura similar, o que pueda ser modificada en una textura parecida. Algunos niños con trastornos del espectro del autismo se ven afectados en mayor medida con el olor de la comida. El olor que no es familiar ni confortable puede afectar su habilidad en comer, afectando las salidas a comer a sitios fuera de la casa. Es posible que algunos individuos extremadamente sensitivos no puedan comer en la misma mesa o en la misma habitación en donde otros están comiendo algo con un olor desagradable y/o desconocido para ellos (Wheeler M, 2015).

La apariencia en las comidas también debe tenerse en cuenta cuando existen problemas con el comer y la alimentación. Es frecuente entre los padres decir que su niño solo come comidas de un solo color como, por ejemplo, comidas blancas o anaranjadas. Muchos niños con el espectro del autismo solo comerán algo que se sirve en el mismo tipo de plato o envase. Algunos niños extremadamente selectivos van a querer una “uniformidad” perfecta en su comida y rechazarán algo si detectan el más mínimo cambio (Wheeler M, 2015).

## **6.2 Características anatómicas y conductuales de la hiperselectividad**

### **6.2.0 Tono orofacial**

Los niños con TEA pueden presentar bajo tono orofacial debido a la poca masticación y retraso en el desarrollo del lenguaje, es común que los músculos de cara y boca presenten tono bajo, generando dificultades al comer (García M, 2014).

### **6.2.1 Problemas gastrointestinales**

Estos niños, además, presentan a menudo problemas gastrointestinales o de digestión, inclusive dolor de estómago, diarrea, constipación, reflujo ácido, vómitos, distensión abdominal o tos. Aunque a la tos se la ha vinculado con la ingestión de líquidos, esta postura fue rechazada ya que en los niños con TEA no hay problemas de hidratación, por lo que se concluyó que se deben a conductas propias del trastorno (García M, 2014).

Los investigadores sugieren que los niños con TEA pueden no tener problemas gastrointestinales subyacentes, pero que su conducta hacia el aislamiento social, la irritabilidad y las conductas repetitivas pueden crear síntomas gastrointestinales (National Institute of Mental Health, 2011).

### **6.2.2 Problemas cognitivos**

Cambiar de sabores, olores, sensaciones táctiles o, simplemente, de condiciones estímulares visuales del plato, puede constituir un reto para el sistema cognitivo de las personas de corta edad con autismo, que presentan una dificultad cognitiva central. Dicho trastorno explicaría muchas de las “alteraciones conductuales” que presentan algunos niños. Por ejemplo, la dificultad para anticipar, para “idear sobre el futuro” hace que tiendan a repetir las acciones, lugares o situaciones pasadas a fin de sentirse más seguros. La inflexibilidad, una de las características más universales y claras del procesamiento autista, puede tener como consecuencia el rechazo absoluto a cualquier novedad alimenticia (Ventoso M, 2000).

### **6.3 Conductas del niño y del entorno hacia la hiperselectividad**

Los padres y educadores no suelen comprender el porqué de este trastorno de hiperselectividad y, con frecuencia, la única alternativa válida que encuentran es forzar al niño a comer, con lo cual se asocia la ingesta de comidas nuevas a estados emocionales negativos y que el niño rechaza. (Ventoso M, 2000). Los responsables de la crianza comienzan a presentar aumento de niveles de ansiedad, ya que la comida constituye el signo capital de cuidado y aparecen sentimientos encubiertos de incompetencia y sensación de reto. Algunos padres pueden conservar la calma y, con paciencia y sentido común, alcanzan con éxito la meta propuesta (que su hijo tome muchos de los alimentos que le van ofreciendo), otros, persisten en forzar de forma aversiva sin lograr éxito o, incluso, con algunos retrocesos, ofreciendo al niño sólo los alimentos que toma sin problemas con el fin de mantenerle nutrido y sin complicaciones (Ventoso M, 2000).

Un proceso de condicionamiento clásico puede ser el responsable de que muchos niños lloren por el simple hecho de ver un plato o la causa de rabietas cuando se les ofrece una pequeña porción de cualquier alimento, aunque ese sea del mismo sabor que el preferido del niño. Es necesario entonces “romper” el condicionamiento de forma suave, pero firme y progresiva. Como se ha mencionado, en el autismo existe una tendencia a repetir las situaciones de la misma forma, independientemente de que las condiciones hayan cambiado, por ello, si un niño con autismo llora durante las horas de las comidas porque no le gusta el alimento que se le da, porque se le ha forzado a comer, porque ha presentado problemas intestinales relacionados con la comida o porque en ese momento preferiría ver una película de vídeo, aunque cambien las condiciones seguirá llorando de la misma forma únicamente por mantener la rutina establecida (Ventoso M, 2000).

#### **6.4 Pautas para una mejor solución: La intervención individualizada**

Para llevar a cabo la intervención eficaz se debe establecer lo que se quiere ir consiguiendo en este aspecto, siempre desde el respeto al niño, con paciencia y de forma individual ya que no hay dos niños iguales. Los cambios no son repentinos y no se puede esperar que se resuelvan rápidamente sino que hay que darle tiempo al niño, y tener en cuenta que a mayor severidad de los desórdenes más tiempo llevará corregirlos. Es muy importante que se haga un análisis previo de los hábitos alimenticios del niño, de forma que se pueda establecer la estrategia que mejor se adapte a sus necesidades (Comin D, 2013).

El cambio de las condiciones estimulantes ayuda a romper el condicionamiento y la actitud distinta, sumado a la ayuda profesional de los terapeutas se condiciona el comienzo de mejoría en los hábitos de alimentación y autonomía. En otros casos, el problema es más grave, bien porque se ha “cronificado” en el tiempo, o bien porque se han producido intentos de intervención poco afortunados, que han agravado la negativa a tomar alimentos distintos. Algunos niños requieren de un programa específico y muy estructurado, llevado a cabo por personas que comprendan el funcionamiento psicológico subyacente (Comin D, 2013).

En principio, es conveniente llevar a cabo una intervención que requiera la asunción de cierta filosofía, que tendría como principio hacer de las horas de alimentación momentos relajados y agradables, situaciones en las que el acto de comer suponga un momento de relación personal intensa y agradable. El padre, terapeuta o la persona encargada de la alimentación del niño nunca debe aceptar sentirse retado por la conducta del niño, imponiendo la ingesta por un principio de fuerza, sino por un principio de autoridad basado en el conocimiento, la perseverancia y la serenidad. Los principios de esta intervención son que: las comidas sean momentos agradables, a la hora de comer, sólo se come no se juega ni se ve la televisión, la comida es algo rico y apetecible, la comida constituye un ritual cuya forma la va a marcar el adulto, nunca se va a ser agresivo con el niño, todos los días hay que comer y hay que comer una cantidad previamente establecida (Ventoso M, 2000).

Entre las estrategias recomendadas se encuentran, no confundir los caprichos habituales de niños de entre 2 y 3 años con los desórdenes alimenticios, tener paciencia, establecer un plan individualizado para el niño, escoger una de las comidas del día para iniciar el proceso, respetar al niño y sus gustos, no forzar ni castigar al niño, establecer un entorno adecuado y tranquilo para el niño, contar con el apoyo de especialistas, usar apoyos visuales para el niño, no engañarlo ni mentirle, usar una cantidad de alimento que sea adecuada para el niño, usar solo la cantidad que el niño sea capaz de comer. En casos de hipersensibilidad se puede trabajar los aspectos sensoriales del niño para

mejorar su actitud y tolerancia, limitar los tiempos destinados a la comida, evitar que el niño se levante durante la comida, respetar los horarios de comidas, aumentar el nivel de exigencias acorde al niño y de forma gradual, restringir el acceso a alimentos fuera de los horarios fijados de comidas, no iniciar ningún tipo de dieta sin que la recomendación médica o de un especialista en nutrición y, por último, culminar las comidas con un reforzador positivo (Comin D, 2013).

Es importante que el aprendizaje se base en un modelo sin errores, de esta forma se evita que el niño adquiera malos hábitos o que tenga cierta confusión sobre lo adecuado y lo incorrecto (Comin D, 2013).

## **Estado del arte**

### **7.0 Prevalencia de Autismo**

Se realizó un informe sobre prevalencia del autismo en Estados Unidos en los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Se recolectaron datos de niños de 8 años diagnosticados con autismo de diversas comunidades y orígenes étnicos. Se evidenció que 1 de cada 150 niños tenía alguno de los trastornos del espectro autista (TEA). Los TEA incluyeron autismo, síndrome de Asperger y los llamados trastornos generalizados del desarrollo (TGD) (BBC salud, 2012).

Posteriormente se realizó un nuevo estudio en chicos que cumplieron 8 años y se determinó que uno de cada 88 niños tenía alguno de los trastornos del espectro autista, incrementándose de esta manera en un 78% en los últimos seis años (BBC salud, 2012).

Por otro lado, se estimó que los niños tenían cinco veces más posibilidad de tener TEA que las niñas, donde se encontró que uno de cada 54 varones fue diagnosticado con TEA (BBC salud, 2012).

### **8.0 Alimentación y adecuación en TEA**

La Asociación de Pediatría de Asunción de Paraguay llevó a cabo un estudio para conocer el perfil nutricional en 31 niños y adolescentes con TEA con Trastorno de Hiperselectividad Alimentaria, sus características en cuanto a la ingesta dietaria y su adecuación. Las conclusiones indicaron que más de las tres cuartas partes de la muestra estudiada estuvo conformada por varones (Benitez A, Giménez A, Bernal S, 2013).

En cuanto al diagnóstico nutricional entre los 5 a 10 años se encontraban en mayor medida, según Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad, eutróficos (puntaje z IMC/E entre -1 y +1 DE). Además existió una alta frecuencia de sobrepeso, presente en un tercio de esta muestra.

Con relación a la alimentación, según frecuencia de consumo de alimentos, 29 (94%) sujetos de la muestra consumía leche de vaca o algún alimento derivado de lácteos (Benitez A, Giménez A, Bernal S, 2013).

Con respecto a otras fuentes de proteínas, se encontró que el total de la muestra (n=31) ingería algún tipo de carne, y que la mayoría (n=23) consumía fideos o algún tipo de panificados. Todos los niños consumían algún tipo de verduras diariamente en las comidas (cocidas), 52% (n=16) lo hacía en su estado crudo y la mayoría manifestó consumir (n=27) una fruta al día. A su vez se observó una alta frecuencia de consumo de alimentos dulces tales como las bebidas artificiales (n=23) y dulces propiamente dicho (n=19). El aporte calórico promedio de la muestra total estudiada fue de  $2051 \pm 473$ . Se halló que el 45% (n=14) se encontraba consumiendo una cantidad adecuada de energía, 9 (29%) estaban consumiendo una cantidad por encima del porcentaje adecuado de energía y 8 (26%) una cantidad por debajo del porcentaje adecuado de energía. El aporte promedio de proteínas de la muestra total estudiada fue de  $85 \pm 27$  g, siendo el porcentaje de adecuación proteica promedio de 297%.

Es decir que la totalidad de la muestra se encontraba consumiendo un nivel mayor al requerimiento adecuado de proteínas (>110%) para su edad (Benitez A, Giménez A, Bernal S, 2013). c

El seguimiento de un plan de alimentación específico en 5 casos (36%) fue por indicación de un (16) equipo multidisciplinario según protocolo CAM (Medicina Complementaria y Alternativa); 4 casos (29%) fueron indicado por un profesional nutricionista, 3 (21%) por iniciativa propia y el resto por médicos de cabecera (Benitez A, Giménez A, Bernal S, 2013).

## **9.0 Dieta libre de gluten en TEA**

Se ha sugerido que los péptidos de gluten y caseína pueden tener un papel en los orígenes de autismo y que la fisiología y la psicología del autismo podrían explicarse por la excesiva actividad opioide vinculada a dichos péptidos (Wiley J, 2007).

Se realizó una revisión en personas con TEA (incluyendo el autismo, el síndrome de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (PDD-NOS). Catorce estudios (n=188) fueron incluidos en la revisión, donde los tamaños de muestra variaron de 1 a 50 participantes.

La mayoría de las intervenciones incluyeron tanto gluten y dietas sin caseína dadas entre cuatro días y cuatro años (con una media de 10 meses). La mayoría de los participantes fueron hombres (67%) donde la edad varió de 2 a 17 años. Los datos sobre las variables de comportamiento o biomédicos se extrajeron en formularios de extracción de datos estándar. Las variables conductuales incluyen la comunicación, la estereotipia, el juego y el comportamiento (Wiley J, 2007).

Los resultados se codificaron como positivos donde todos los participantes hicieron mejoras y hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos; en negativos donde ninguno de los participantes hicieron mejoras o si no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos; y mixto donde algunos participantes mejoraron y otros no

Siete estudios informaron resultados positivos y cuatro resultados negativos reportados, dos reportaron resultados mixtos y en un estudio no se pudo determinar el efecto de la intervención. (Wiley J, 2007)

### **10.0 El momento de la comida en los chicos**

El Centro de Ciencias para la Salud de la Universidad de Edimburgo propuso que los chicos que comen con sus padres crecen más saludables que los que no lo hacen. Además sostienen que comer en familia, sentados a una mesa. Es la gran oportunidad que tienen los papás de enseñar qué, cómo y en qué cantidades comer (Peralta E, 2013).

Los especialistas coinciden en que hacer por lo menos una de las comidas diarias en familia es el primer consejo nutricional que dan a los padres (Peralta E, 2013).

### **11.0 Trastornos Gastrointestinales**

Entre abril de 2003 y mayo de 2011 se realizó un Estudio sobre Riesgos de Autismo Infantil por la Genética y el Medio Ambiente en California en 1000 niños de entre 24 y 60 meses de edad al momento de inscribirse en el estudio.

Para el estudio, se les solicitó a los padres de los niños que completaran dos cuestionarios autoadministrados, el Cuestionario de Antecedentes Gastrointestinales y la Lista de Verificación de Comportamiento Aberrante. El primero mide trastornos como dolor abdominal, diarrea, estreñimiento y dificultad para tragar, mientras que el segundo evalúa comportamientos difíciles como irritabilidad, letargo, aislamiento social, comportamientos repetitivos, hiperactividad y trastornos del habla (Chaidez V, 2013).

Los investigadores determinaron que los padres de niños con autismo tenían entre seis y ocho veces más probabilidades de manifestar que sus hijos presentaban con frecuencia gases/inflamación, estreñimiento, diarrea y sensibilidad a los alimentos que los padres de niños con desarrollo típico. En forma similar, los padres de niños con retraso en el desarrollo tenían cinco veces más probabilidades de manifestar que sus niños presentaban estreñimiento y dificultades para tragar (Chaidez V, 2013).

Se concluyó que un síntoma gastrointestinal crónico, que puede causar dolor, malestar y ansiedad, podría contribuir al aumento de la irritabilidad y el aislamiento social, en particular entre los niños con déficits en habilidades sociales y comunicacionales. En el caso de niños con autismo, la hiperactividad y los comportamientos repetitivos podrían ser mecanismos para sobrellevar el malestar físico (Chaidez V, 2013).

### **III. Material y Métodos**

### **Enfoque**

El tipo de estudio fue mixto con predominio cuantitativo ya que se comenzó por explorar a la población, y luego se describió la problemática alimentaria concreta y delimitada.

Se utilizó la recolección de datos con base de medición numérica para estimar el aporte de nutrientes, la hiperselectividad y el estado nutricional. Posteriormente se enfocó cualitativamente y se evaluó a través de la percepción de los padres, evaluando patrones de comportamiento de los chicos autistas y la determinación de acudir a un profesional nutricionista.

### **Alcance**

El tipo de estudio fue descriptivo, el cual narró la hiperselectividad en niños autistas entre 6 y 12 años recolectando, midiendo y describiendo sus características alimentarias, estado nutricional, y como fue la percepción de los padres frente a la patología.

### **Diseño de investigación**

El tipo de estudio de investigación fue de tipo observacional no experimental, ya que no se manipularon las variables para evaluar sus efectos sino que se valoró tal cual se manifestaron. El tipo de diseño fue transversal, llevándose a cabo en un momento particular donde se determinó la relación de las variables en un punto en el tiempo, y de carácter prospectivo ya que se analizó la dieta actual en los niños autistas que participaban del grupo “Autismo (Síndrome Asperger)”.

### **Contexto de la Investigación**

El estudio se realizó en el grupo de autismo de niños y padres “Autismo (Síndrome Asperger)”

### **Población**

El total de niños que participaron del grupo de información “Autismo Síndrome Asperger” entre el mes de abril y junio de 2015 fue de 40.

### **Unidad de análisis**

Niños con Trastorno del Espectro Autista de 6 a 12 años

### **Unidad de Observación**

Padres de niños con autismo que participan del grupo informativo “Autismo Síndrome Asperger”

### **Tamaño de la muestra**

Se evaluó el total de niños que participaron del grupo de información “Autismo Síndrome de Asperger” (n= 40)

El tipo de muestra fue no probabilística, ya que las personas seleccionadas estuvieron ajustadas a las características de la investigación, en este caso siendo dirigida a niños con autismo.

El tipo de muestreo fue por conveniencia, ya que al lugar elegido tuve acceso por mi hermana, la cual es una de las administradoras del grupo y me facilitó el contacto con los padres para poder realizarle las encuestas.

### **Criterios de inclusión**

- Niños que hayan participado del grupo “Autismo Síndrome Asperger”.
- Niños que hayan tenido diagnóstico de TEA
- Niños que hayan tenido diagnóstico de autismo con desorden del procesamiento sensorial según DSM-V
- Niños en edad escolar entre 6 y 12 años

### **Criterios de exclusión**

- Niños cuyos padres se hayan negado a participar del estudio
- Niños que padezcan de algún tipo de intolerancia o alergia alimentaria
- Niños que padezcan de algún tipo de dificultad respiratoria o neumonía

### **Formulación de la hipótesis**

- El 40% de niños con TEA que participan del grupo “Autismo Síndrome de Asperger” presentan afectación de su estado nutricional.

Hipótesis de investigación descriptiva, estadística, univariada

-El 70% de los niños con TEA que participan del grupo “Autismo Síndrome de Asperger” presentan trastorno de hipersensibilidad alimentaria

Hipótesis de investigación descriptiva, estadística, univariada

## Clasificación y Operacionalización de variables

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Categorías	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Edad	Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad en años cumplidos	6-9 años	Cuestionario estructurado	Privada
				10-12 años		Cuantitativa
		Fuente: Real Academia Española, 2015				Discreta
						Ordinal
						Intervalar
Sexo	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Sexo	Femenino	Cuestionario estructurado	Privada
				Masculino		Nominal
		Fuete: Real Academia Española, 2015				Dicotómica
						Cualitativa
Estado Nutricional	Peso	Fuerza que ejerce un determinado cuerpo sobre el punto en que se encuentra apoyado	IMC/edad	Puntaje z: -2 y -3: Bajo peso	Cuestionario estructurado	Cuantitativa
				Puntaje z: -1 y -2: Riesgo de bajo peso		Privada
		Fuete: Real Academia Española, 2015		Puntaje z: -1 y 1: Normal		Continúa
				Puntaje z: 1 y 2 : Sobre peso		Ordinal
				Puntaje z: 2 y 3: Obesidad		Intervalar
				Fuente: SAP, 2006		Policotómica
	Talla	Estatura o altura de las personas	IMC/edad	Puntaje z: -2 y -3: Baja talla	Cuestionario estructurado	Cuantitativa
				Puntaje z: -1 y -2: Riesgo de baja talla		Privada
				Puntaje z: -1 y 1: Normal		Continúa
				Puntaje z: 1 y 2 : Normal		Ordinal
				Puntaje z: 2 y 3: Normal		Intervalar
		Fuente: Unicef, 2012		Fuente: SAP, 2006		Policotómica
Hábitos alimentarios	Alimentos elegidos y consumidos	Acción o efecto de elegir los alimentos	Tipo de alimentos elegidos y consumidos	Puré de papa	Registro de alimentos	Cualitativa
				Puré de calabaza		Privada
				Arroz		Nominal
				Milanesa de carne de vaca		Policotómica
				Milanesa de pollo		
				Milanesa de pescado		
				Patitas de pollo		
				Hamburguesas		
				Tortilla de papas		
				Fideos con manteca		
				Fideos con salsa		
				Polenta con aceite		
				Polenta con queso		
				Papas fritas		
				Pan		
Bizcochitos						
Licuos						
Otros						
		Fuente: Real Academia Española, 2015				

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Categorías	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Hábitos alimentarios	Valor calórico total (VCT) de calorías consumidas	Expresa la cantidad de calorías aportadas por los alimentos que necesita una persona para cubrir sus necesidades energéticas diarias  Fuente: UNED, 2015	Adecuación energética	6 años de edad: < 1308 kcal: déficit	Registro de alimentos	Cuantitativa Privada Razón Continua Intervalar
				1308-1977 kcal: adecuado		
				> 1977 kcal: en exceso		
				7 años de edad: < 1307 kcal: déficit		
				1307-2095 kcal: adecuado		
				> 2095 kcal: en exceso		
				8 años de edad: < 1433 kcal: déficit		
				1433-2205 kcal: adecuado		
				> 2205 kcal: en exceso		
				9 años de edad: < 1505 kcal: déficit		
				1505-2334 kcal: adecuado		
				> 2334 kcal: en exceso		
10 años de edad: < 1576 kcal: déficit	Registro de alimentos	Cuantitativa Privada Intervalar Policotómica				
1576-2461 kcal: adecuado						
> 2461 kcal: en exceso						
11 años de edad: < 1666 kcal: déficit						
1666-2615 kcal: adecuado						
> 2615 kcal: en exceso						
12 años de edad: < 1773 kcal: déficit						
12 años de edad 1666-2615 kcal: adecuado						
12 años de edad > 2792 kcal: en exceso						
Fuente: FAO/OMS, 1985						
Ingesta de hidratos de carbono			Cantidad necesaria de hidratos de carbono para lograr que el organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones  Fuente: Fao, 2002	% de adecuación de hidratos de carbono del VCT	< 50%: ingesta menor a lo recomendado 50-60%: ingesta recomendada >60%: ingesta mayor a lo recomendado	Registro de alimentos
Recomendación de hidratos de carbono			Fuente: FAO/OMS 1998			
Ingesta de proteínas	Cantidad necesaria de proteínas para lograr que el organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones  Fuente: Fao, 2002	% de adecuación de proteínas del VCT	<12%: ingesta menor a lo recomendado 12-15%: ingesta recomendada >15%: ingesta mayor a lo recomendado	Registro de alimentos	Cuantitativa Privada Intervalar Policotómica	
Recomendación de proteínas			Fuente: FAO/OMS 1998			
Ingesta de grasas	Cantidad necesaria de grasas para lograr que el organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones  Fuente: Fao, 2002	% de adecuación de grasas del VCT	<25%: ingesta menor a lo recomendado 25-30%: ingesta recomendada >30%: ingesta mayor a lo recomendado	Registro de alimentos	Cuantitativa Privada Intervalar Policotómica	
Recomendación de grasas			Fuente: FAO/OMS 1998			

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Categorías	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Hábitos alimentarios	Ingesta de Ca	Cantidad necesaria de calcio para lograr que el organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones	Adecuación de consumo de Ca entre 6 a 8 años de edad	< 800 mg/d: ingesta menor a lo recomendado > o = 800 mg/d: ingesta adecuada	Registro de alimentos	Cuantitativa Privada
	Recomendación de calcio (Ca)			< 1300 mg/d: ingesta menor a lo recomendado > o = 1300 mg/d: ingesta adecuada		Intervalar Policotómica
		Fuente: Fao, 2002		Fuente: FAO/OMS, 1998		
	Ingesta de Fe	Cantidad necesaria de hierro para lograr que el organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones	Adecuación de consumo de Fe entre 6 a 8 años de edad	< 10 mg/d: ingesta menor a lo recomendado > o = 10 mg/d: ingesta adecuada	Registro de alimentos	Cuantitativa Privada
	Recomendación de hierro (Fe)		Adecuación de consumo de Fe entre 9 a 12 años de edad	< 8 mg/d: ingesta menor a lo recomendado > o = 8 mg/d: ingesta adecuada		Intervalar Policotómica
		Fuente: Fao, 2002		Fuente: FAO/OMS, 1998		
	Ingesta de líquidos	Acción y efecto de hidratar	Tipo de líquidos consumidos diariamente	Agua Gaseosa con azúcar Jugo con azúcar Leche Licuados Té Mate cocido Otros	Registro de alimentos	Cualitativa Privada
			Cantidad de líquidos consumidos diariamente	1 vaso= 200 ml 2 vasos= 400 ml 3 vasos =600 ml 4 vasos= 800 ml 5 vasos= 1000 ml 10 vasos= 2000 ml	Registro de alimentos y Cuestionario estructurado	Privada Razón Discreta
		Fuente: Real Academia Española, 2015				
Contexto en el momento de la comida	Persona que da de comer al niño	Toda persona que rodea, físicamente en el acontecimiento de la comida	Persona que da de comer al niño	Padre/madre Hermano/a Abuelo/a Educador/a Tío/a Otros	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada
	Tiempo empleado para una comida de referencia que haga con el niño	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro.	Tiempo destinado a la comida elegida	Menos de 15 minutos 15-30 minutos Más de 30 minutos	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Intervalar Policotómica Ordinal
		Fuente: Real Academia Española, 2015				

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Categorías	Técnica/ Instrumento	Clasificación				
Conductas en el momento de la comida	Comportamiento del niño antes del momento de una comida de referencia	Comportamiento relacionado con: los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren y las cantidades ingeridas de ellos.	Actitud que adquiere el niño antes del momento de la comida de referencia	Ansias	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica				
				Satisfacción						
				Relajación						
				Enojo						
				Caprichos						
				Indiferencia						
	Comportamiento del niño durante el momento de una comida de referencia		Actitud que adquiere el niño durante el momento de la comida de referencia	Ansias	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica				
				Satisfacción						
				Relajación						
				Enojo						
				Caprichos						
				Indiferencia						
Comportamiento del niño luego del momento de una comida de referencia	Actitud que adquiere el niño luego del momento de la comida de referencia	Ansias	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica						
		Satisfacción								
		Relajación								
		Enojo								
		Caprichos								
		Indiferencia								
		Fuente: Castillo, 2002								
Comportamiento de los padres en el momento de una comida de referencia	Los padres desempeñan el rol de guía y mentores de sus hijos a la hora de tomar decisiones referentes a su alimentación. Son agentes claves en el inicio de cambios de conducta relacionados con los alimentos	Actitud de los padres en respuesta de la actitud del niño a la hora de comer	Paciencia	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica					
			Docilidad							
			Tenacidad							
			Intransigencia							
			Inquietud							
			Tristeza							
								Agresividad		
								Impaciencia		
								Ns/nc		
		Fuente: American Psychological Association, 2015								
Alteraciones alimentarias	Presencia de problemas digestivos	Trastornos del aparato digestivo	Tipo de problemas digestivos presentes	Vómitos	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica				
				Diarreas						
				Constipación						
				Reflujo						
				Dolor abdominal						
				Otros						
				No presenta						
		Fuente: Longstreth, 2015								

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Categorías	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Alteraciones alimentarias	Presencia de problemas sensoriales	Déficits que se presentan en el sistema sensorial del ser humano  Fuente: Mazenet Sánchez, 2008	Tipo de problemas sensoriales presentes	Olfativo	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica
				Gustativo		
				Visual		
				Táctil		
				Auditivo		
	Presencia de algún tipo de afectación maxilofacial	Pertenece o relativo a los huesos de la cara  Fuente: Real Academia Española, 2015	Presencia o ausencia de bajo tono muscular maxilofacial	Presenta	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Dicotómica
				No presenta		
				Ns/nc		
Presencia de condicionamientos negativos	Ausencia de conexión que existe entre un estímulo nuevo y un reflejo ya existente. Se evidencia cuando un niño luego de realizar una comida tiene una experiencia negativa  Fuente: Baratas, 2006	Condicionamientos negativos al momento de ingerir alimentos	Dolor abdominal	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica	
			Náuseas			
			Vómitos			
			Reflujo			
			Tos			
			Ahogo			
			Falta de oxígeno durante la deglución			
			Ns/nc			
Alimentos que producen algún tipo de sintomatología negativa	Tipo de alimento que ingerido puede causar algún tipo de perjuicio durante la digestión causando síntomas que afecte a la persona  Fuente: Scielo, 2009	Tipo de alimento que produce la sintomatología	Puré de papa	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica	
			Puré de calabaza			
			Arroz			
			Milanesa de carne de vaca			
			Milanesa de pollo			
			Milanesa de pescado			
			Patitas de pollo			
			Hamburguesas			
			Tortilla de papas			
			Todos los alimentos			
Ningún alimento						
Ns/nc						
Consumo de suplementos	Consumo de suplementos  Un suplemento es cualquier producto cuya ingestión tenga como finalidad la de complementar la dieta alimenticia	Consumo de Suplemento de hierro (Fe)	Hierro de GSN	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica	
			Hema plex II de de Natures plus			
			Hierro elemental de Ferivé			
			Hemoval			
			Ferroprotina			
		Cantidad ingerida (mg) de suplemento	Otros	Cuestionario estructurado	Cuantitativa Privada Policotómica Ordinal	
			20 mg			
			42 mg			
			50 mg			
			100 mg			
Consumo de suplemento de calcio (Ca)	130 mg	Cuestionario estructurado	Cualitativa Privada Nominal Policotómica			
	Otros					
	Calcio 500 de Garden House					
	Calcio de OikosVital					
	Caltrate D plus					
Calcium citrate de mason						
Calcium D forte de nutrilié						
Otros						

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Categorías	Técnica/ Instrumento	Clasificación	
Consumo de suplementos	Consumo de suplementos	Fuente: Massey, 2005	Cantidad ingerida (mg) de suplemento	315 mg	Cuestionario estructurado	Cuantitativa	
			500 mg	Privada			
			600 mg	Policotómica			
			650 mg	Ordinal			
			Otros				
Posición de los padres ante la situación alimentaria	Posición de los padres ante la situación alimentaria	Los padres desempeñan el rol de guía y mentores de sus hijos a la hora de tomar decisiones referentes a su alimentación . Además son agentes claves en el inicio de cambios de conducta relacionados con los alimentos	Incorporación de alimentos nuevos	He intentado incorporar No he intentado	Cuestionario estructurado	Cualitativa	
				Privada			
			Estrategias para incorporar alimentos	Mezclado con los alimentos que consume	Cuestionario estructurado	Cualitativa	
				Un alimento por vez		Pública	
				Varios alimentos mezclados		Nominal	
				Otras		Policotómica	
			Percepción de la afectación del estado nutricional	Afectaría su estado nutricional	Cuestionario estructurado	Cualitativa	
				No afectaría en su estado nutricional		Privada	
				Otros		Nominal	
			Percepción de los padres del motivo de afectación en la salud de sus hijos	Bajo peso	Cuestionario estructurado	Cualitativa	
Sobrepeso	Privada						
Falta de nutrientes	Nominal						
Exceso de nutrientes	Policotómica						
Otras							
Ns/nc							
Asistencia a un nutricionista	Asistencia a un nutricionista	Asesoramiento nutricional y apoyo profesional para problemas nutricionales. Su objetivo es intervenir desde la alimentación a fin de revertir los problemas que afectan la salud y bienestar. Fuente: Sosa del Hierro, 2015	Consulta a un nutricionista	Consulta No consulta	Cuestionario estructurado	Cualitativa	
				Privada			
	Motivo de consulta		Desorden alimentario	Cuestionario estructurado	Cualitativa		
			Hiperselectividad alimentaria		Privada		
			Bajo peso		Nominal		
			Sobrepeso		Policotómica		
			Otros				
			Ns/nc				
			Cantidad de consultas realizadas		Asesoramiento nutricional y apoyo profesional para problemas nutricionales. Su objetivo es intervenir desde la alimentación a fin de revertir los problemas que afectan la salud y bienestar.	Cuestionario estructurado	Cuantitativa
							Privada
	Razón						
	Discreta						
Cumplimiento de las medidas propuestas por el profesional	Cumplimiento de medidas recomendadas por el nutricionista	Se cumplieron	Cuestionario estructurado	Cualitativa			
		No se cumplieron		Privada			
		Ns/nc		Nominal			
Resolución de problemas	Percepción de resolución del problema según los padres	Mejóro la situación	Cuestionario estructurado	Cualitativa			
		No mejoró la situación		Privada			
		Ns/nc		Nominal			
				Dicotómica			

## **Recolección de datos**

Para la recolección de datos se utilizó un Cuestionario estructurado de 33 preguntas para determinar qué tipo de alimentación llevaron a cabo los niños con TEA con trastorno de hipersensibilidad alimentaria y cómo fue su estado nutricional. Las variables estudiadas fueron: los comportamientos del niño y de la persona a cargo en el momento de la comida, en cuánto tiempo se llevó a cabo la misma, los alimentos y líquidos consumidos, presencia de alteraciones digestivas o sensoriales, afectación maxilofacial o de condicionamientos negativos frente a la comida, si han utilizado estrategias para incorporar alimentos nuevos y si evaluaron la posibilidad de acudir a un nutricionista.

El estado nutricional se evaluó mediante las tablas de crecimiento en puntaje z establecidas por la OMS con el propósito de analizar su distancia respecto a la media, expresándolas en unidades de desviación estándar (DE). El indicador medido fue IMC/edad, el cual se obtuvo dividiendo el peso en (kgs) sobre la talla (en metros) elevada al cuadrado relacionada con la edad del niño, siendo el valor normal cuando este se encuentra entre -1 y 1 DE, según tablas de la OMS. El valor exacto de las tablas de DE se obtuvo del sistema Antroplus 3.2.2 (200)

El otro instrumento utilizado fue el Registro alimentario realizado en tres días acompañado de modelos visuales. Los padres detallaron las porciones de cada alimento consumido por el niño durante tres días representativos de su alimentación, de manera de poder cuantificar el aporte de energía, macro y micronutrientes, como calcio y hierro, y evaluar la adecuación de los mismos. Estos datos se analizaron por medio del sistema SARA, donde se cargaron los gramos de cada alimento consumido y se calculó las calorías de cada nutriente aportado. Luego de obtener los gramos y calorías consumidos de cada día se realizó un promedio de los tres para lograr la representación de la misma. De la misma manera se estimó el consumo de hidratos de carbono, proteínas, grasas a fin de determinar el porcentaje de adecuación de cada uno de ellos según al valor calórico total consumido.

## **Análisis estadístico**

Los datos se analizaron por medio del sistema SARA, donde se cargaron los gramos de cada alimento consumidos para la obtención del valor calórico total consumido y las calorías de cada nutriente en relación al consumo de los niños autistas. Luego de obtener los gramos y calorías consumidos de cada día se realizó un promedio de los tres para lograr la representación de la misma, dando como resultado el porcentaje de adecuación de cada macronutriente por intermedio del sistema Excel (2010).

Por otro lado se utilizó el sistema Antroplus, donde se cargó la fecha de nacimiento de cada niño, el sexo, su peso en kilogramos y talla en centímetros arrojando de esta manera, en cada caso, el puntaje z exacto para ubicarlo en las tablas de IMC/edad de la OMS donde luego se pudo establecer su estado nutricional.

## IV. Resultados

### Descripción de la muestra y antecedentes

El trabajo de investigación se basó en una muestra de 40 niños de los cuales 95% fueron de sexo masculino y el 5% de sexo femenino. La edad media fue de 8.45 $\pm$ 1.86 años, con edades entre 6 y 12 años.

### Estado nutricional

Para poder diagnosticar a los niños se evaluó el peso y la talla de cada uno. Los datos relevados del peso de los niños arrojó un peso medio de 28.6  $\pm$ 7.72 kg. En cuanto a la talla, la media fue de 1.28  $\pm$ 0.09 m. Con estos resultados se estimó el IMC según la edad de cada uno por medio del sistema Antroplus, donde la media en puntaje z fue de 0.24  $\pm$ 1.21 DE (Gráfico N°1)

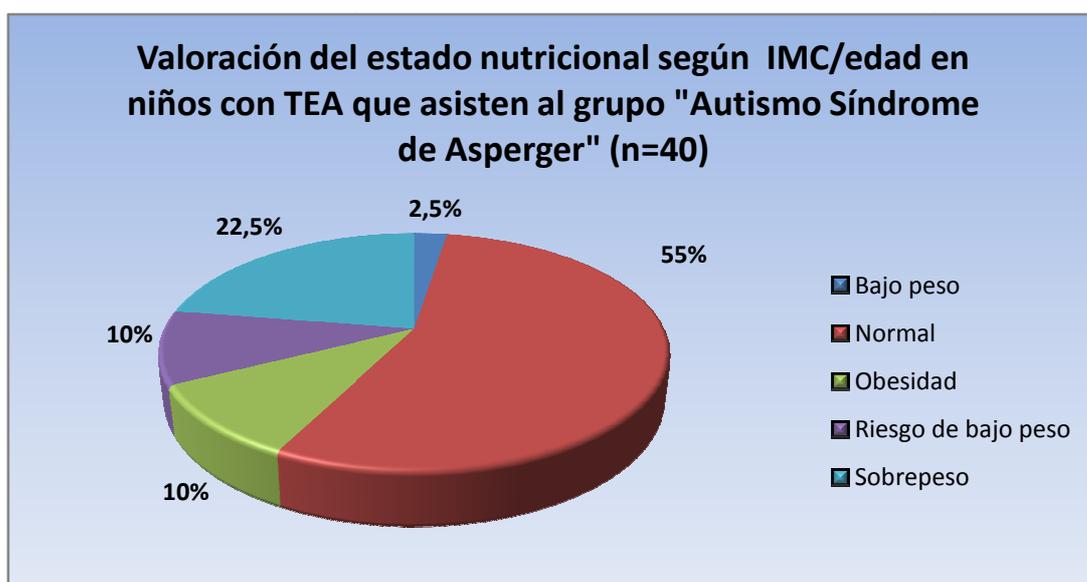
### Gráfico N°1 Calculador antropométrico Antroplus



Fuente: OMS, 2011

En el gráfico N°2 se presenta la información sobre el diagnóstico de IMC/edad según el puntaje z establecidas por la OMS. Un 55% de los niños evaluados tuvo un diagnóstico de normalidad, el resultado de sobrepeso fue de un 22.5% del total de la muestra.

**Gráfico N°2 Diagnóstico según IMC/edad en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger”(n=40)**



propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

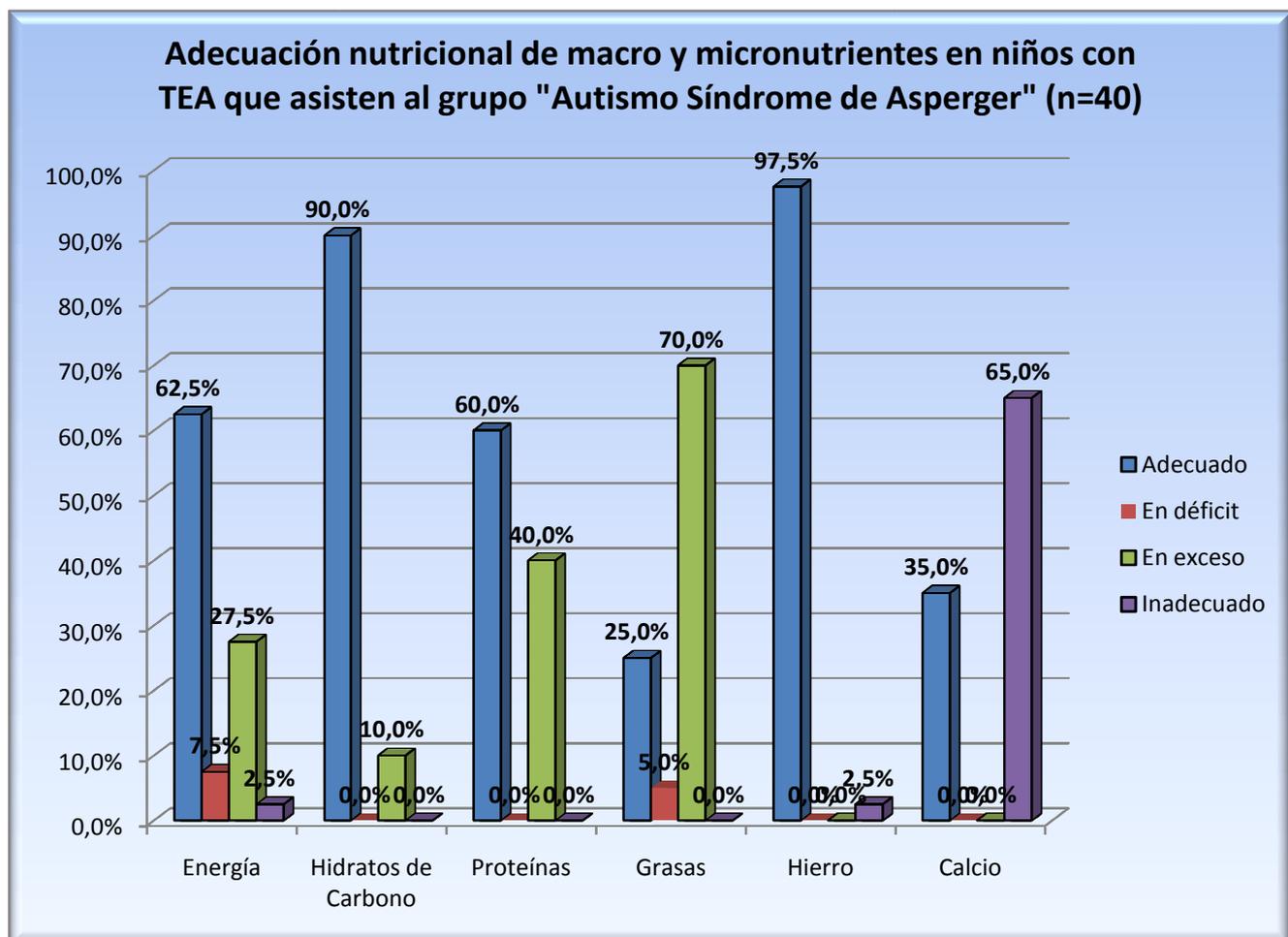
### **Ingesta alimentaria**

Para estimar las calorías total consumidas durante un día se realizó un promedio del registro alimentario de los tres días de referencia. Los datos arrojaron una media de 1984.48 (+/- 623.4) kcal/día. Además se evaluaron los gramos consumidos de hidratos de carbono, proteínas y grasas, donde también se realizó un promedio de los tres días de referencia

En cuanto a los hidratos de carbono se estimó una media de 1084.12 +/- 335.76 kcal/día, de proteínas 286.99 +/-87.55 kcal/día y, por último, de grasas 613.2 +/- 226.8. Además de los macronutrientes se evaluaron los micronutrientes calcio y hierro. El consumo de calcio arrojó una media de consumo de 969.1 +/- 244.9 mg/día, y el de hierro 17.5 +/- 4.17 mg/día. Con los datos relevados anteriormente se estimó el porcentaje de adecuación del total de calorías consumidas en el día de macronutrientes, hierro y calcio. El consumo de energía, calorías total consumidas durante el

día, arrojó un porcentaje adecuado de 62.5%, según los requerimientos de referencia. En cuanto a la adecuación de los macronutrientes, los hidratos de carbono tuvieron un porcentaje de adecuación del 90%, en las proteínas descendió al 60%, mientras que las grasas arrojaron un porcentaje de exceso de adecuación de consumo del 70%, en comparación con los valores de referencia. En lo referente a los micronutrientes, en este caso el hierro, arrojó un porcentaje adecuado de consumo de un 97.5%, mientras que para el calcio el 65% presentó un porcentaje inadecuado de consumo (Gráfico N° 3)

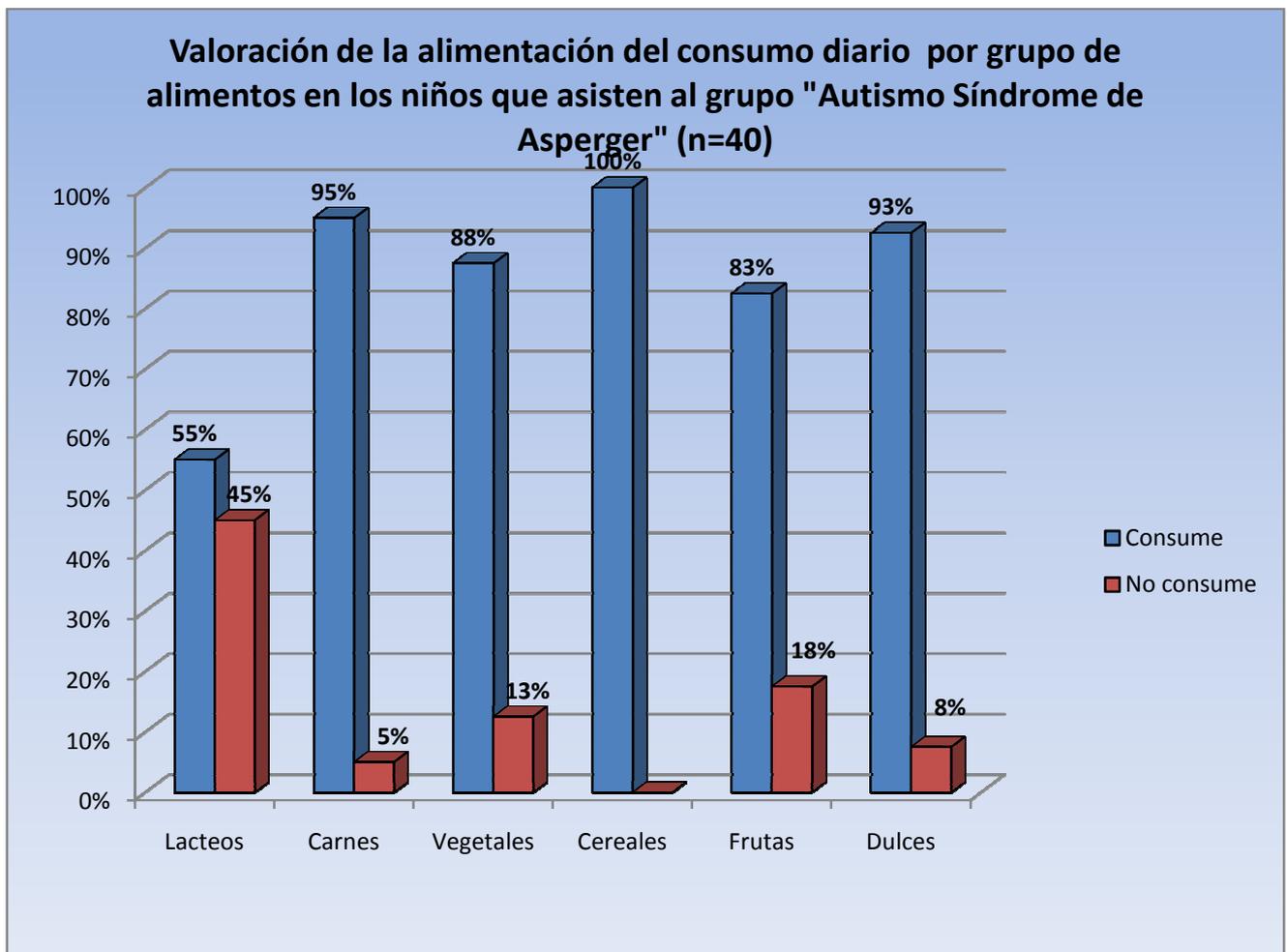
**Gráfico N° 3 Adecuación nutricional de macro y micronutrientes en niños con TEA que asisten al grupo "Autismo Síndrome de Asperger" (n=40)**



Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

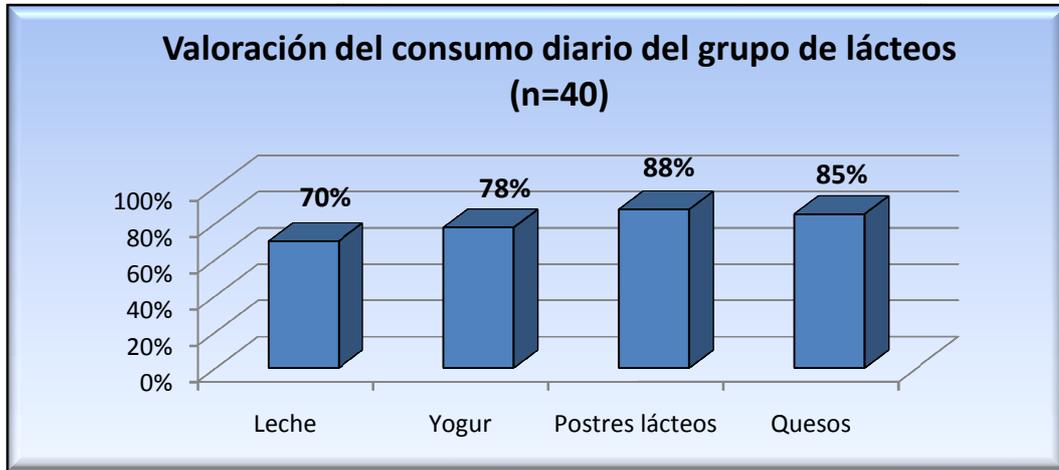
En base a los macronutrientes se evaluó el consumo por grupo de alimentos. En el gráfico N°4 se observó que los lácteos tuvieron un consumo diario en el 55% de los niños, dato basado en la leche, yogures, postres lácteos y quesos, siendo los de mayor consumo los postres lácteos (88%) seguido de los quesos (85%)(Gráfico N°5).

**Gráfico N° 4 Valoración de la alimentación del consumo diario por grupo de alimentos en los niños que asisten al grupo "Autismo Síndrome de Asperger" (n=40)**



Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

**Gráfico N° 5 Valoración del consumo diario del grupo de lácteos(n=40)**

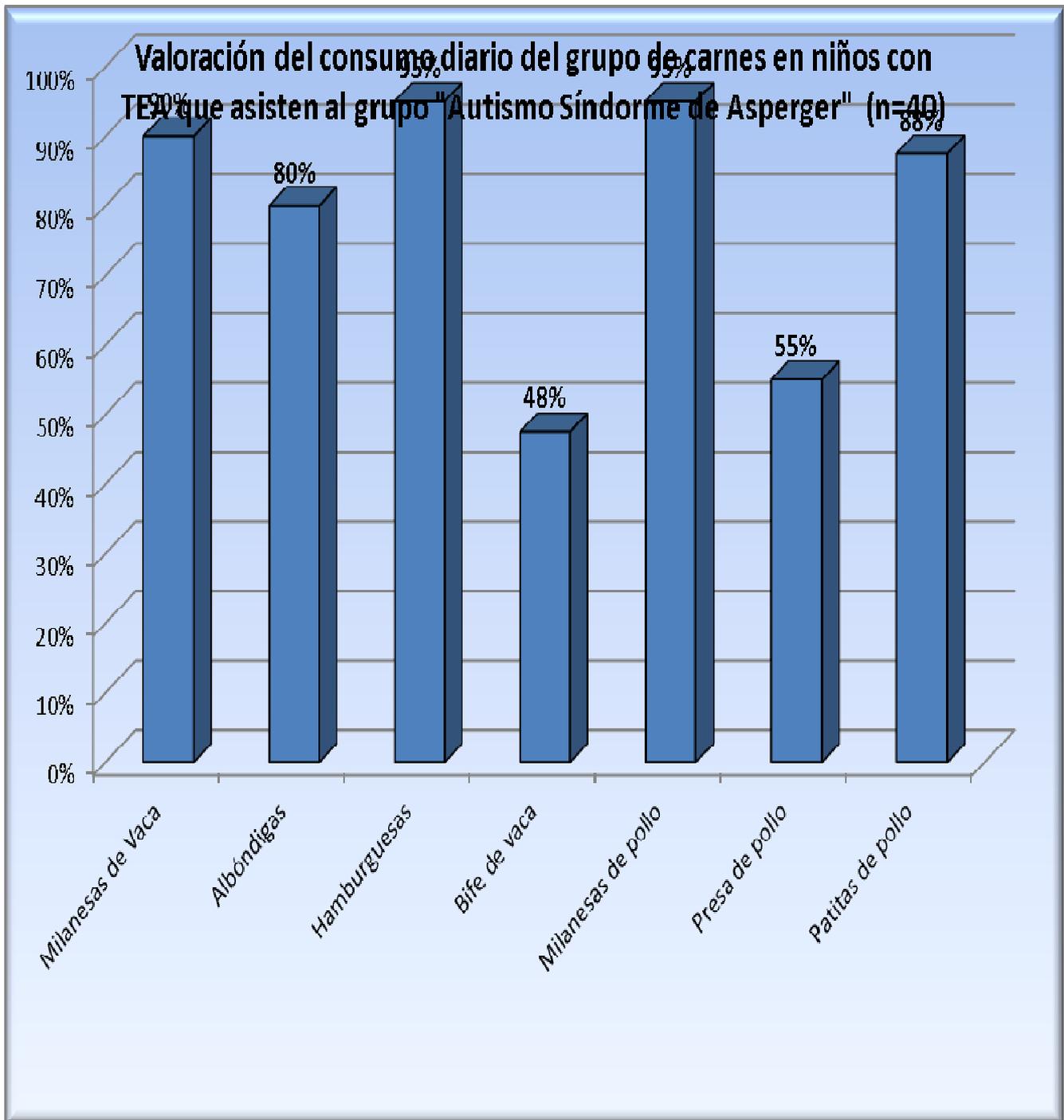


Ref: Elaboración

propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Las carnes arrojaron un porcentaje de consumo diario en el 95% de los niños, basadas en carne de vaca elaborada, como milanesas, albóndigas y hamburguesas. En el consumo de carne de pollo predominan las patitas (88%) y milanesas (95%) (Gráfico N°6).

**Gráfico N° 6 Valoración del consumo diario del grupo carnes en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n=40)**

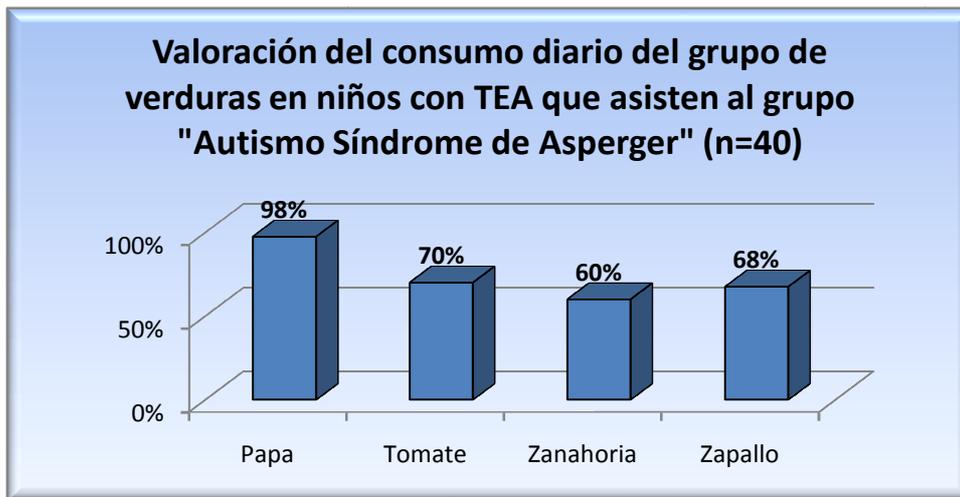


Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

El porcentaje total de consumo diario de vegetales fue del 88% (Gráfico N° 7), y para las frutas del 83% (Gráfico N° 8).

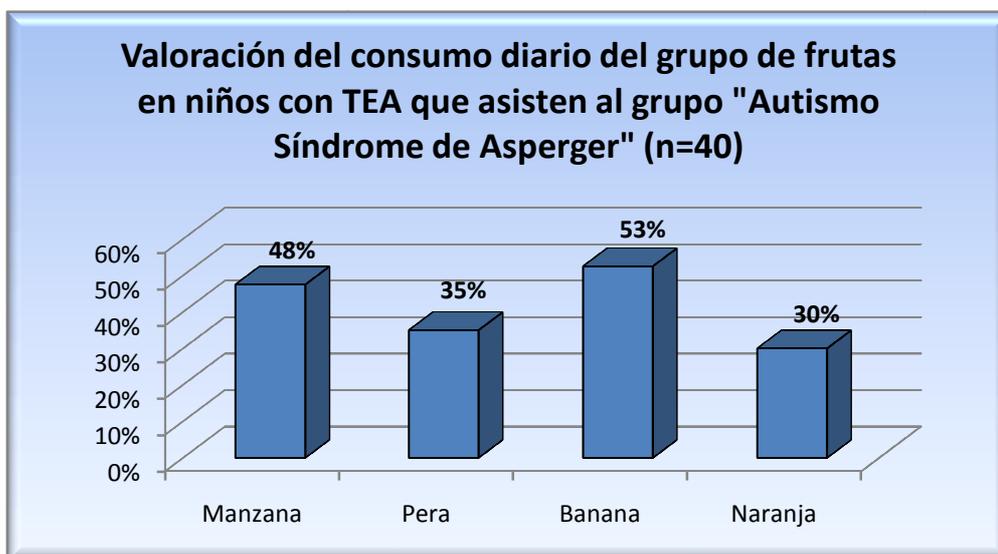
Cabe destacar que dichos porcentajes se contabilizaron cuando los niños comían al menos alguna de sus variedades, adaptándose de esta manera a las preferencias de cada uno, siendo los más elegidos los de color rojo, naranja y amarillo, destacándose las papas (98%) para el caso de los vegetales y la banana (53%) en las frutas (Gráfico N°7 y 8)

**Gráfico N° 7 Valoración del consumo diario de verduras en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger”(n = 40)**



Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

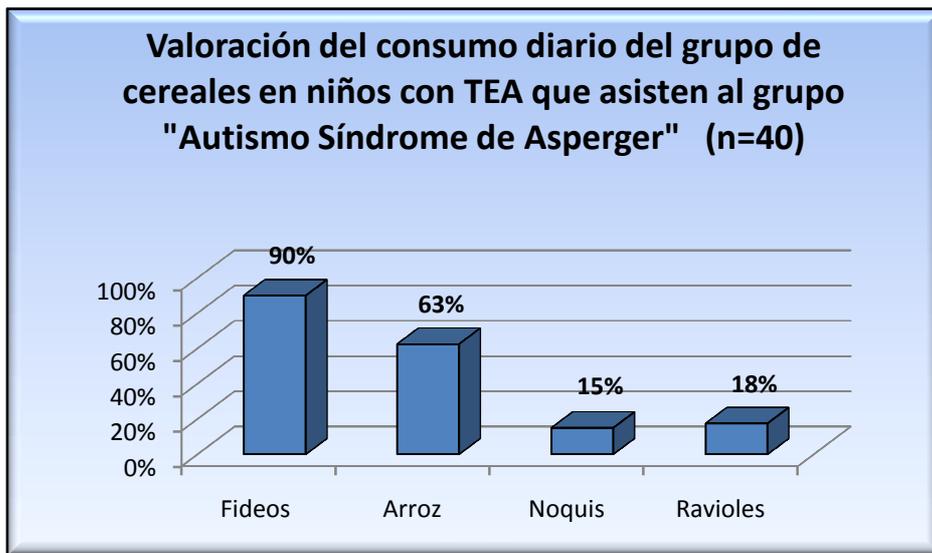
**Gráfico N°8 Valoración del consumo diario de frutas en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n=40)**



Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Los cereales fueron consumidos en el 100% de los niños, donde los más elegidos fueron fideos al huevo (90%) y arroz (63%), ambos consumidos con manteca, aceite o queso (Gráfico N° 9).

**Gráfico N° 9 Valoración del consumodiario de cereales en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n=40)**



Ref: Elaboración propia a

partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Por último, los dulces arrojaron un resultado de consumo del 92.5%, conformado en mayor medida por golosinas (92.5%) y galletitas dulces (87.5%).

Además se evaluaron las preferencias por determinadas marcas, se determinó que 11 de los niños, es decir el 28% del total de la muestra, presentan este tipo de selectividad. El alimento que presentaba mayor selectividad a la hora de elegir una marca específica fueron las galletitas, siendo en dos de los casos la marca Oreo (Tabla N°3).

**Tabla N°3 Descripción de hipersselectividad en marcas de alimentos (n=40)**

Tipo de alimento	Cantidad de niños	Porcentaje	Marca
Alfajor	1	9%	Jorgito
Chocolate	1	9%	Kinder
Galletitas	5	45%	Oreo, Maná, Chocolinas
Gaseosa	1	9%	Coca cola
Postre de leche	1	9%	Serenito
Queso de rallar	1	9%	La Serenísima
Yogurísimo	1	9%	Yogurísimo
Total general	11	100%	

### **Consumo de líquidos según la percepción de los padres por cuestionario estructurado (n=40)**

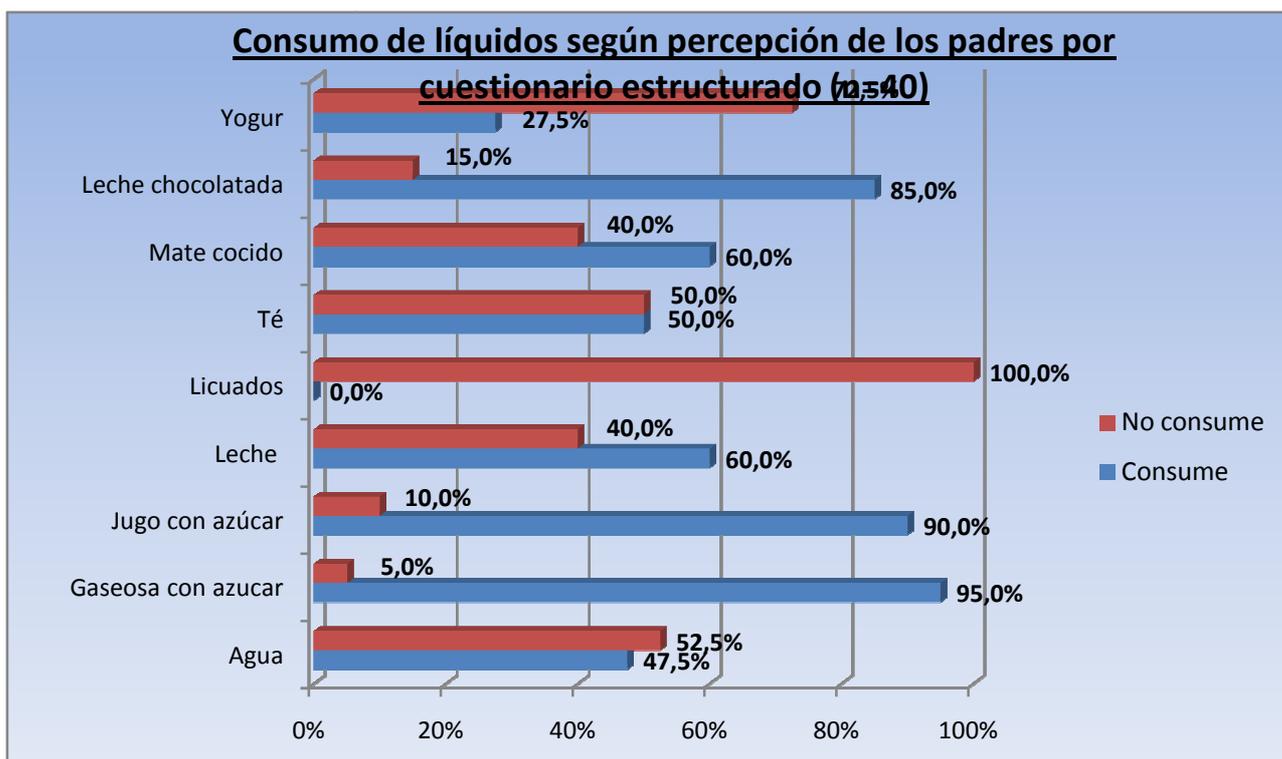
En cuanto a la ingesta de líquidos en la encuesta se les preguntó a los padres sobre el consumo de agua, gaseosas con azúcar, jugo con azúcar, leche, licuados y té, donde además podían elegir otras bebidas de consumo del niño incorporando en la categoría otros el yogur y la leche chocolatada.

En contraposición, en el registro alimentario de los tres días de cada niño, se evidenció que los niños no consumían todos los líquidos que mencionaron los padres en el cuestionario estructurado.

En cuanto al yogur los datos recolectados por cuestionario arrojaron que el 72.5% de los niños no lo consume; en la leche chocolatada, en cambio, hubo un consumo del 85% (Gráfico N°10).

Sobre las infusiones evaluadas, el mate cocido tuvo un consumo en el 60% de los niños y el té no arrojó diferencias. En el caso de los licuados, el 100% los padres contestaron que sus hijos no lo consumen, en contraposición a lo plasmado en el registro alimentario donde se evidenció un consumo de leche del 60% (Gráfico N° 10). Las bebidas azucaradas como el jugo y la gaseosa arrojaron un consumo del 90% y 95% respectivamente. Por último, el agua tuvo un resultado de no consumo del 52,5% (Gráfico N° 10).

### **Gráfico N° 10 Consumo de líquidos según percepción de los padres por cuestionario estructurado(n=40)**



Para estimar la cantidad de líquidos consumidos se les pidió a los padres que reflejaran en tazas o vasos las medidas que se les mostraba con los apoyos visuales, de esta manera se contabilizó el consumo de cada día y se realizó un promedio de los tres días de referencia. Los datos arrojaron que la media de líquidos en total consumidos diariamente fue de 1090 (+/- 312.8) ml/día, donde solamente 4 niños tienen un consumo de entre 1500 a 2000 ml como indica el requerimiento para esta edad.

### **Descripción del momento de la comida**

En el cuestionario se les pidió a los padres de los niños que informen sobre quién los acompaña usualmente en el momento de la comida. Los datos del estudio reflejaron que la mamá o el papá son los que acompañan en un 100%, tanto en el momento del almuerzo o en la cena, también tuvieron un valor destacado los hermanos, 78%, y los educadores en un 65%, ya que muchos de ellos reciben el almuerzo durante la escolaridad y toman la cena con sus padres (Tabla N°4).

**Tabla N°4 Acompañante del niño durante el momento de la comida**

<b>Acompañante durante la comida</b>	
Mamá/papá	100%
Abuelo/a	5%
Hermanos	78%
Tío/a	3%
Educador/a	65%

relevados en el trabajo de campo

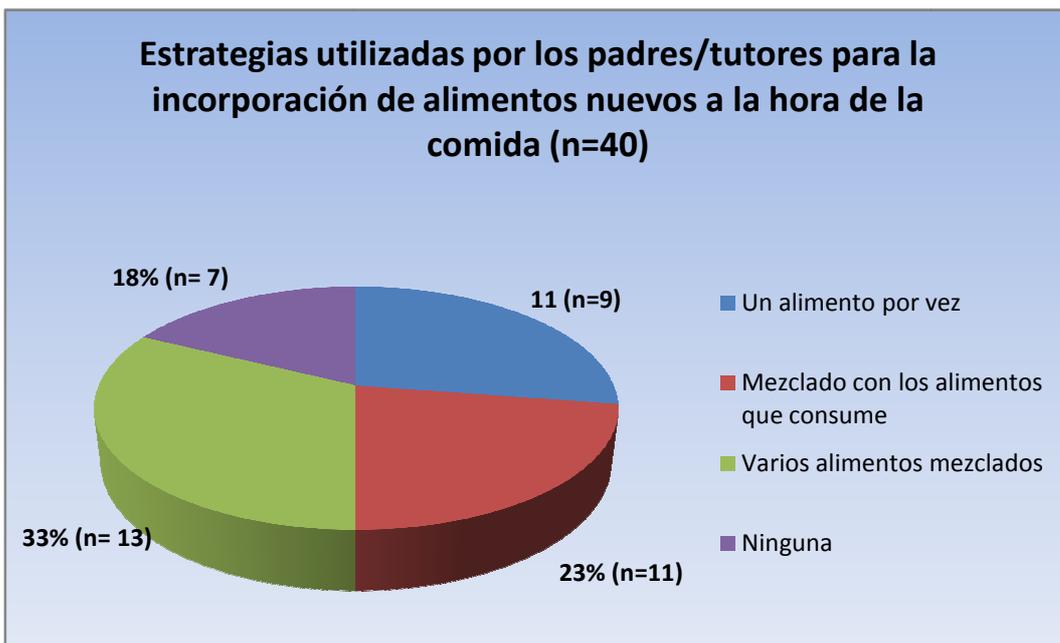
Ref: Elaboración propia a partir de los datos

En la encuesta se evaluó el tiempo en minutos que duraba el momento de la comida. El tiempo promedio fue 28 +/- 12.8 minutos por comida. Se les preguntó a los padres si consideraban que este tiempo era el adecuado para el niño, el 52.5% contestó positivamente que sí lo era.

### Descripción de la incorporación de alimentos

En el cuestionario realizado a los padres se les preguntó si alguna vez habían intentado incorporar alimentos nuevos. Un 75% respondió afirmativamente. Al indagar de qué manera lo habían intentado, la respuesta más seleccionada fue varios alimentos mezclados en un (33%) (Gráfico N°11).

**Gráfico N° 11 Estrategias utilizadas por los padres/tutores para la incorporación de alimentos nueva la hora de la comida (n=40)**



Ref: Elaboración

propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

## Descripción de actitudes en la comida

En el cuestionario se les pidió a los padres que, sobre una comida de referencia en la que estén presentes ellos e incorporen alimentos nuevos, determinen las conductas del niño en el momento de la comida. El valor predominante antes de comer fue de una conducta relajada en un 28%, durante el momento de la comida una conducta ansiosa en un 28% y luego de comer una conducta caprichosa 25% (Tabla N°5)

Además se les pidió que expliquen brevemente como llevaban a cabo la incorporación. Los que pudieron lograrlo utilizaron colorantes para teñir las comidas rechazadas por los niños a los colores de su preferencia, y en otros casos procesando alimentos que no consumen para poder adicionarlos a los alimentos que sí consumen tratando de que sea lo más uniforme posible. En otros casos indicaron que los mezclan con alimentos que ya consumen, pero aun así los niños los terminan separando. Otros indicaron que se los muestran previamente y los rechazan, y en los casos donde los acepten cuando se los cocinan y sienten el olor no los quieren o ya en el plato los rechazan sin flexibilidad alguna.

**Tabla N°5 Actitudes del niño durante la comida (n=40)**

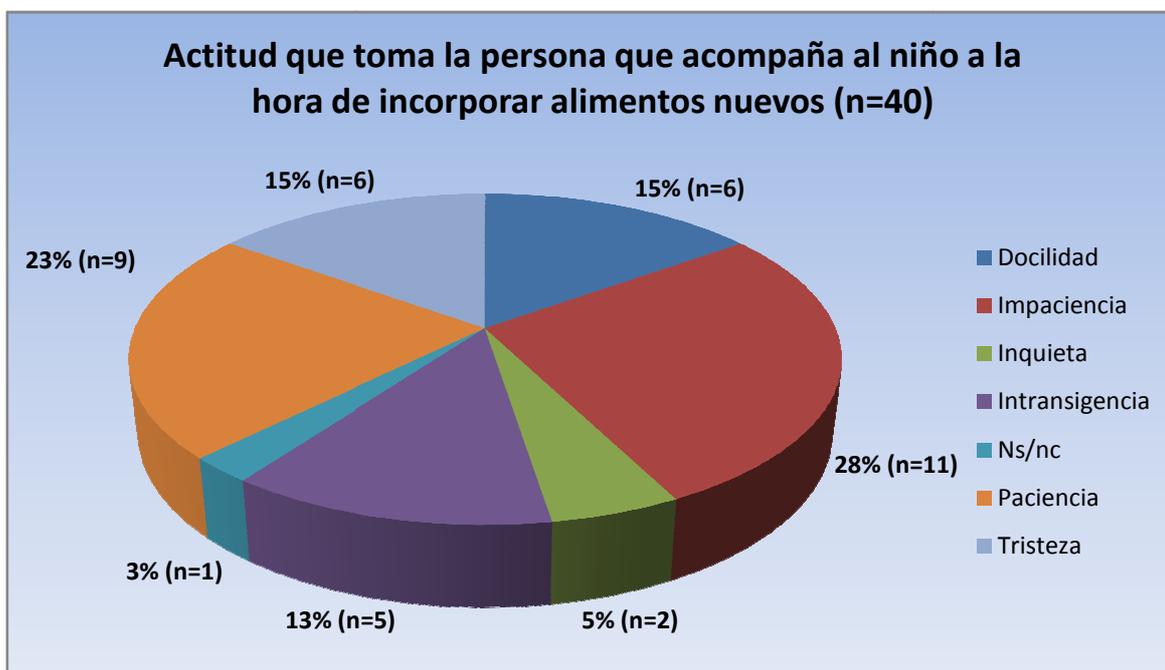
Actitud del niño	Antes del momento de la comida	Durante el momento de la comida	Después del momento de la comida
Satisfecho	5%	0%	20%
Caprichoso	20%	25%	25%
Relajado	28%	8%	10%
Enojado	8%	8%	18%
Ansioso	18%	28%	13%
Indiferente	15%	5%	5%
Inquieto	8%	15%	3%
Inflexible	0%	13%	8%
Total general	100%	100%	100%

Ref:

Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Además se les pidió que evalúen su propia actitud frente a la del niño. El 28%, se consideró impaciente al momento de dar de comer a su hijo (Gráfico N° 12).

**Gráfico N°12 Actitud adoptada por los padres frente al niño a la hora de incorporar alimentos nuevos (n=40)**



Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

### Descripción de afectaciones en respuesta a la comida

Del total de los niños, 18 presentaron afectaciones gastrointestinales en las que se destacó el dolor abdominal en un 39%, y la constipación en un 33% (Tabla N°6)

**Tabla N° 6 Tipo de afectaciones gastrointestinales(n=18) en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger”**

Afección digestiva	Cantidad de niños/as	Porcentaje
Constipación	6	33%
Diarrea	4	22%
Dolor abdominal	7	39%
Náuseas	1	6%
Total general	18	100%

Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Nota: se excluyeron a niños que no presentaron alteraciones según referencia de los padres

En cuanto a las afectaciones sensoriales frente a la comida, los padres refirieron que la de mayor frecuencia fue la gustativa en un 28% del total de los casos (Tabla N°7)

**Tabla N°7 Tipo de afectaciones sensoriales en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger”**

Tipo de Afectación	Cantidad de niños/as	Porcentaje
Gustativa	26	28%
Olfativa	19	20%
Táctil	15	16%
Visual	22	24%
Maxilofacial	11	12%
Total general	93	100%

Ref:

Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Nota: se excluyeron a niños que no presentaron alteraciones según referencia de los padres

En el 42.5% de los niños presentó algún tipo de condicionamiento negativo frente a la comida, donde se destacó las náuseas en el 47% de los casos

**Tabla N°8 Tipo de condicionamientos negativos en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n=17)**

Tipo de condicionamiento negativo	Cantidad de niños/as	Porcentaje
Ahogo	4	24%
Náuseas	8	47%
Reflujo	2	12%
Tos	3	18%
Total general	17	100%

Ref:

Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Nota: se excluyeron a niños que no presentaron alteraciones según referencia de los padres

### **Descripción de consumo de suplementos**

En el cuestionario se indagó acerca del consumo de suplementos de calcio, sólo en 4 casos del total de la muestra la respuesta fue afirmativa. Los suplementos consumidos fueron los mostrados en la Tabla N°9.

En la tabla N°9 figura el yogur Ser Calciplus. Si bien este producto es un yogur y no un suplemento alimentario, la madre indicó que en la consulta al nutricionista, el profesional sugirió el consumo, diario. Al indagar el consumo de suplementos de hierro, los datos arrojaron que ningún niño los consumía.

**Tabla N°9 Suplementos de calcio en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n=4)**

Suplemento de Calcio	Cantidad de Niños/as	Dosis en mg/día
Calcio 500	2	500
Caltrate D plus	1	600
Ser Calciplus	1	500

Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

### **Descripción sobre la creencia del estado nutricional**

Se indagó a los padres acerca de cómo pensaban que repercutía la manera de comer con el estado nutricional del niño. Un 95% afirmó que la forma de alimentarse afecta el estado nutricional de su hijo. Sobre estas respuestas el 47% creyó que la afectación se debió a la falta de nutrientes (Tabla N°10).

**Tabla N°10 Estimación sobre afectación del estado nutricional de los niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n= 38)**

Opción de respuesta	Cantidad de niños/as	Porcentaje
Bajo peso	5	13%
Sobrepeso	10	26%
Exceso de nutrientes	5	13%
Falta de nutrientes	18	47%
Total general	38	100%

Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

### **Descripción sobre la consulta al nutricionista**

En el cuestionario se les preguntó a los padres si en algún momento concurren a un nutricionista, en 23 de los casos, el 58%, la respuesta fue afirmativa. A estos 23 se les preguntó cuál fue el motivo

de consulta al profesional. Si bien algunos padres optaron por elegir más de una respuesta, un 48% indicó que el motivo principal fue por hiperselectividad alimentaria (Tabla N°11).

**Tabla N°11 Motivo de consulta al nutricionista en niños con TEA que asisten al grupo “Autismo Síndrome de Asperger” (n=46)**

Motivos de consulta al nutricionista	Cantidad de niños/as	Porcentaje
Desorden alimentario	12	26%
Hiperselectividad alimentaria	22	48%
Por bajo peso	4	9%
Por sobrepeso	8	17%
Total general	46	100%

Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

A su vez se les preguntó cuántas consultas habían realizado, siendo 2 consultas la mayor prevalencia (43%) seguido de una única consulta (30%) (Tabla N°12)

**Tabla N° 12 Cantidad de consultas realizadas al nutricionista de los padres de niños con TEA**

Cantidad de consultas realizadas	Cantidad de niños/as	Porcentaje
1 consulta	7	30%
2 consultas	10	43%
3 consultas	6	26%
Total general	23	100%

Ref: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

Finalmente, se les preguntó si habían podido implementar los cambios aconsejados por el profesional. De los 23 que hicieron alguna vez alguna consulta, el 52.2% contestó que no, sosteniendo que el plan asignado no resultó adecuado en el 69.6%

A los padres que contestaron de manera negativa (n=17) se indagó su opinión respecto si consideraban necesario acudir a un profesional nutricionista, dando como resultado 14 respuestas afirmativas, siendo el 82.3%.

## **Discusión**

En este trabajo se buscó analizar la relación de los niños con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista con el desorden del procesamiento sensorial, también conocido como hiperselectividad alimentaria, y su estado nutricional.

En la actualidad existe una alta prevalencia de niños diagnosticados con TEA sumado a las dificultades en el abordaje que representa el trastorno de hiperselectividad para los padres.

Tal como lo indica el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) los niños varones tienen cinco veces más probabilidades de tener TEA que las niñas, en este estudio pudo observarse que el 95% de los casos estaba compuesta por niños de sexo masculino (BBC salud, 2012).

Según las tablas de referencia de IMC/edad de puntaje z de la OMS la cifra de niños que se encuentran eutróficos en la investigación realizada por la Asociación de Pediatría Paraguaya para la franja etaria de entre 5 a 10 años fue del 60% (Benitez A, Giménez A, Bernal S, 2013), lo que se asemeja al presente estudio. Por otra parte, la Asociación arrojó un valor elevado de incidencia de sobrepeso que alcanzó la cuarta parte de los niños estudiados, cifra también similar a este estudio.

Haciendo referencia a la adecuación en la ingesta alimentaria de niños con trastorno de hiperselectividad, se ha evidenciado la falta de estudios que investiguen acerca de este tema. De esta manera quedó imposibilitada la posibilidad de comparación.

En relación a la adecuación nutricional que presentaron los niños de Asunción se destaca que el 45% tuvo un consumo adecuado de valor calórico total (VCT) y un 26% en exceso (Benitez A, Giménez A, Bernal S, 2013). Los datos arrojados en este estudio demuestran una adecuación energética y en exceso equivalente al recabado en el estudio realizado en Paraguay.

Al evaluar el consumo de macronutrientes, en el estudio de la Universidad Complutense de Madrid, la media de consumo de hidratos de carbono de los chicos escolares encuestados fue de 861.2 kcal/día, el de proteínas de 307.2 kcal/día y, el de lípidos de 817.38 kcal/día (García M, 2012). En contraposición, en el presente estudio se observa un mayor consumo calórico provenientes de los hidratos de carbono, menor consumo proteico y de grasas. Al evaluar la ingesta de micronutrientes, la investigación de García y col describió un consumo de hierro promedio de 12,78 mg/día (García M, 2012), mientras que en este estudio su consumo es superior.

Al evaluar el consumo de calcio, la Universidad Madrilená observó un consumo deficiente en el 67% de los chicos evaluados (Anta R, Sobaler A, Rodríguez E, Plaza B, 2013), siendo dichos resultados similares a la presente investigación.

El consumo de suplementos de calcio es un dato a evaluar ya que solamente 4 niños lo consumen, adecuando sus valores a los de la ingesta recomendada por la OMS de entre 800 y 1300 mg/día (FAO/OMS, 1985), mientras que en otros 26 casos, donde su ingesta es inadecuada, no se les ha recomendado su incorporación.

Al evaluar el entorno familiar, en el estudio desarrollado por la Universidad de Edimburgo (Peralta E, 2013) se evidenció que los chicos que eran acompañados por sus padres en al menos una de sus comidas presentaban menores deficiencias de hierro y zinc que los que no lo hacían. En el presente estudio, los padres y educadores acompañan con mayor periodicidad a los niños tanto en el horario del almuerzo como merienda y cena, afirmando la hipótesis de Peralta dado el alto porcentaje de adecuación de hierro.

Como lo describe Wheeler, hay niños que son selectivos con los alimentos dulces o salados, otros que son más sensibles a los olores u otros que eligen sus alimentos por su textura o color (Wheeler M, 2015). Estas características también coinciden con los datos recabados en este estudio.

Al indagar los métodos de incorporación de alimentos nuevos a su alimentación, los que pudieron lograrlo sostienen frases como:

*”A Bautista le gustan los alimentos naranjas así que un día se me ocurrió comprar un colorante de ese color para teñir los alimentos que son de otros colores” (Mariela, 18/06/2015).*

*“A Felipe le gustan los purés entonces prefiero procesar verduras de colores claros o la parte de adentro de los zapallitos y agregárselas al puré de papas, siempre en poca cantidad para que no se dé cuenta” (Daniela, 18/06/2015).*

En otros casos indicaron *“En un momento mezclaba acelga con el puré de calabaza que le gusta pero Tomás se daba cuenta y lo terminaba separando” (Miriam, 19/06/2015).*

*“Cuando compro cosas que no le gustan primero se la muestro, dejo que las toque y las huela y cuando acepta que se las cocine las ve y no las quiere, o sólo basta que sienta el olor cuando las cocino para que ya las rechace” (Patricia, 18/06/2015).*

Por otro lado, se evaluó el comportamiento de los niños en el momento de la comida. Según Ventoso en estos se destaca el llanto o las conductas de oposición (Ventoso M, 2000), siendo similar en este estudio donde se destacó la actitud caprichosa.

Además la hipersselectividad hace que sólo acepten determinados alimentos o sabores (Ventoso M, 2000) tal como lo indicaron las madres en el presente estudio.

Según el Estudio sobre Riesgos de Autismo Infantil por la Genética y el Medio Ambiente que se llevó a cabo en California entre 2003 y 2011 los investigadores determinaron que los niños con autismo tienen entre seis y ocho veces más probabilidades de manifestar gases, estreñimiento, diarrea y sensibilidad a los alimentos a los niños con desarrollo típico (Chaidez V, 2013), esta afirmación tiene concordancia con los datos recogidos en esta investigación.

En cuanto a la percepción de los padres sobre el estado nutricional de los niños, predominan que la afectación se debe al sobrepeso y la falta de nutrientes. Sin embargo cuando se los indaga acerca de si han consultado a un nutricionista solo la cuarta parte responde que sí, adjudicando su consulta a la hipersselectividad alimentaria en su mayoría. Comin sostiene que ante mayor severidad del problema es más complejo abordarlo (Comin D, 2013).

Es necesario conocer el trastorno en profundidad, así como también, los condicionantes que aqueja, donde los alimentos deben ser a la medida de cada niño ajustándose a sus categorías (Wheeler M, 2015), a fin de trabajar con cada caso en particular, pudiendo abordarlo de manera multidisciplinaria. Así el nutricionista puede abarcar los temas relacionados a su alimentación, acompañado de intervenciones Psicoeducativas enfocadas a cambiar hábitos de conducta, un apoyo Psicológico emocional y de contención familiar, además de un sostén desde el área de Integración Sensorial con un Terapeuta Ocupacional.

A través del presente trabajo, se intentó describir los aspectos básicos del trastorno como los condicionantes que presenta la alimentación para el niño con TEA y su entorno. Las limitaciones que presentó esta investigación fue la diversidad de cada caso, lo que impidió abordar las estrategias más adecuadas a cadaniño en particular.

## **Conclusión**

Los resultados de la presente investigación demuestran la necesidad de abarcar la alimentación de los niños de manera individualizada, teniendo en cuenta su condición y cada una de sus afectaciones, apoyada también por la intervención de otras disciplinas.

El presente estudio, evidenció los siguientes factores que deben tenerse en cuenta a la hora de establecer estrategias de intervención:

- El 95% de la muestra fue de sexo masculino
- El 55% de los niños se encontró en estado eutrófico según su IMC/edad, mientras que un 22.5% presentan sobrepeso
- En cuanto a la adecuación nutricional, el 62.5% se encontró consumiendo las calorías adecuadas a su edad
- El 90% de los niños consumen cantidades adecuadas de hidratos de carbono con respecto a su VCT

- El 60% tuvo un consumo adecuado de proteínas, donde el restante 40 presentó un exceso de su consumo
- El 70% de las grasas demostraron ser consumidas en exceso, mientras que el consumo adecuado representa el 25%
- El 97.5% de los niños demuestran tener un consumo adecuado de hierro según las recomendaciones de la OMS
- El consumo de calcio fue inadecuado en un 65% de los niños
- El 55% de la muestra consumió productos lácteos donde se destacan la leche, yogures, postres lácteos y quesos
- El 95% de los niños consumieron de manera adecuada las carnes
- Las frutas y verduras fueron consumidas en un 88% y 83% respectivamente
- Los cereales fueron consumidos en el 100% de la muestra
- Los dulces se consumieron en un 93%, en el restante 7% de los niños son restringidos por sus padres
- Once niños de la muestra reflejaron hipersselectividad sobre marcas de alimentos, donde cuatro de ellos la sostuvieron serlo con marcas de galletitas dulces
- El 90% de los niños se encontró ingiriendo líquidos por debajo del requerimiento
- El 72.5% refirió no consumir yogur, el 85% consumió leche chocolatada, el 60% consumió leche.
- En cuanto a las infusiones, el mate cocido se consumió en un 60% y el té fue consumido en un 50%
- El 90% de los niños consumió jugos con azúcar y las gaseosas fueron consumidas en un 95%
- Los padres acompañaron en un 100% a los chicos en la comida, mientras que los educadores ocupan el 65%.
- Cada comida que realizó el niño arrojó una media de duración de 28 minutos, donde los padres refirieron en un 52.5% que este fue el tiempo adecuado para realizarla
- El 75% de los padres sostuvieron haber querido incorporar alimentos nuevos a la dieta del niño
- En cuanto a las estrategias utilizadas para la incorporación, todas las opciones arrojaron resultados muy parejos

- La actitud en el momento de la comida que predominó en estos niños fue de capricho
- Las actitudes que tuvieron los padres en respuesta a la del niño en el momento de la comida fueron de impaciencia en su mayoría
- Las afectaciones gastrointestinales más frecuentes fueron dolor abdominal con el 39% y constipación con el 33%
- En cuanto a las afectaciones sensoriales la de mayor incidencia fue la gustativa presentándose en un 28%
- Los condicionamientos negativos se presentaron en 17 de los niños donde predominaron las náuseas en un 47.1%
- El 26% de los padres creen que el estado nutricional de los chicos se destaca por el sobrepeso, y el 47% por la falta de nutrientes
- 23 padres asistieron al nutricionista, y el motivo de su consulta en el 48% de los casos fue por hiperselectividad alimentaria
- 10 de los padres que concurrieron al nutricionista pudieron realizar 2 consultas, donde el 52.2% no pudo implementar las estrategias sugeridas y el 69.6% no pudo resolver sus problemas

### **Comprobación de la hipótesis**

Frente a lo expuesto en el estudio se puede concluir que el tipo de alimentación que llevan debido al del trastorno de hiperselectividad alimentaria conlleva a la afectación del estado nutricional según percepción de los padres. Se comprueba la hipótesis planteada, debido que mediante la valoración nutricional según IMC/edad arrojó que un 45% de los niños no tiene un estado nutricional adecuado, encontrándose con sobrepeso, obesidad, riesgo de bajo peso y bajo peso.

En cambio, en la segunda hipótesis donde se planteó que 70% de los niños que padecen TEA tienen trastorno de hiperselectividad, en este estudio, los chicos participantes tuvieron en un 100% este trastorno.

## **Bibliografía**

- Asociación Americana de Psicología (APA). Hábitos sanos garantizan familias sanas. Washington: APA; 2015
- Baratas M, Villalba L, Hernando N, Mata M. Guía de Intervención ante los Trastornos de la Alimentación en Niños y Niñas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Madrid: Federación Autismo Madrid; 2012.
- BBC Salud. La prevalencia de autismo, más alta que nunca. Estados Unidos: BBC Salud; 2012.
- Belinchón, M. H., & Sotillo, J. M. M.(2009). Síndrome de Asperger: Una guía para los profesionales de la educación.
- Bellotti de Oliveira M, Contreras M. Diagnóstico precoz de los trastornos del espectro autista en edad temprana (18-36 meses). Scielo [publicación periódica en Internet] 2007(citado entre septiembre y octubre de 2007)

Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=s0325-00752007000500008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=s0325-00752007000500008&script=sci_arttext)

- Bertero I. Recomendaciones Nutricionales en Pediatría. Córdoba:Hospital de Niños de Córdoba; 2004.
- Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. Enfermedades digestivas [sede web]. California: Medline Plus; [27 Ene 2012; citado 11 Ago 2015]. Disponible en:  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007447.htm>
- Bustamante Andrade A, et al. Patrón de consumo de alimentos en niños con y sin espectro autista. Revista electrónica del CICS-UST. 2011;1 (2) 1-12.
- Chaidez V. Los niños con autismo son más propensos a los problemas estomacales. California: UC Davis Sistema de Salud; 2013.
- Chiochetti A. Detrás de Espectro Autista. Londres: La revista europea de ciencias profesores; 2012.
- Comin D. Los desórdenes de la alimentación en los Trastornos del Espectro del Autismo. Autismodiario.org [publicación periódica en Internet] 2013 (citado 17 de Febrero de 2013)  
Disponible en:  
<http://autismodiario.org/2013/02/17/los-desordenes-de-la-alimentacion-en-los-trastornos-del-espectro-del-autismo>
- Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC). Valores dietéticos de referencia: ¿para quién son útiles? [Sede web]. Europa: EUFIC; [1 Abr 2013; citado 5 Ago 2015].  
Disponible en:  
<http://www.eufic.org/article/es/artid/Dietary-Reference-Values-reference-for-whom/>
- Corbalán, M., Cuervo, M., Baladia, E., & Alfredo, J. Capítulo 2: Ingestas Dietéticas de Referencia: Conceptos y evolución histórica.
- Española, R. A. (2012). RAE. 2007a). Corpus de referencia del español actual.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Argentina: UNICEF; 2012
- García D. Estrategias para abordar los problemas de alimentación en niños con TEA. Innovación y experiencias educativas. 2014; 2 (61): 1-11
- García Gabarra, A. (2006). Ingesta de nutrientes: conceptos y recomendaciones internacionales (I). Nutrición Hospitalaria, 21(3), 291-299.
- García García, M. D. L. Á. (2012). Hábitos alimentarios, ingesta de energía y nutrientes y padecimiento de sobrepeso-obesidad en escolares españoles: diferencias en función de su consumo de pan.

- Instituto Nacional de Salud Mental (NIH) ¿Qué es el Trastorno del Espectro Autista (TEA)? Estados Unidos: NIH, 2011.
- Kupfer D, Regiel D. Trastorno del Espectro Autista. Arlington: Asociación Americana de Psiquiatría; 2012.
- McGlashan, T. H., Grilo, C. M., Sanislow, C. A., Ralevski, E., Morey, L. C., Gunderson, J. G., ...& Pagano, M. (2005). Prevalencia de dos años y la estabilidad de los criterios del DSM-IV para esquizotípico, borderline, evitativo, obsesivo-compulsivo y trastornos de personalidad: hacia un modelo híbrido de trastornos del eje II. *American Journal of Psychiatry*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación de España. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación de España; 2010.
- Ortega Anta, R. M., López-Sobaler, A. M., Rodríguez-Rodríguez, E., & López-Plaza, B. (2013). Adecuación de la ingesta de calcio en escolares españoles:¿ existen mensajes que inducen a la población a reducir su consumo de productos lácteos?. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 973-975
- Osorio, E., Weisstaub, N., & Castillo, D. (2002). Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. *Revista chilena de nutrición*, 29(3), 280-285.
- Peralta E. Si comen en familia, los chicos crecen más sanos. Buenos Aires: Clarín; 2013.
- Ríos González, D. M., & Castaño Castrillón, P. A. (2014). Concepción del Autismo en la actualidad y musicoterapia como intervención. *Realitas: Revista de Ciencias Sociales, Humanas y Artes*, 2(1).
- Rotta, N. T. (2013). Trastorno del espectro autista y trastorno específico del lenguaje¿Dos entidades diferentes o un continuo de manifestaciones neuropsicológicas? *Medicina (Buenos Aires)*, 73, 10-15.
- Sansalone M. Nutrición en Atención Primaria. Manual de atención primaria. 1º Ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires; 2011. 83- 126.
- Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Guía para la evaluación del crecimiento físico. Argentina: SAP, Comité Nacional de Crecimiento y Desarrollo; 2013.
- Sendra J. Atención y apoyo psicosocial domiciliario.2010.España: Ideas propias Editorial; 2010
- Wright B, Wright S.DSM-5. Hablemos de autismo [publicación periódica en internet] 2013.

Disponible en:

<http://www.autismspeaks.org/what-autism/diagnosis/dsm-5/survey>

-Servicio de Información sobre Discapacidad. ¿Qué es el autismo? España: Servicio de Información sobre Discapacidad, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015.

Disponible en:

<http://sid.usal.es/faq.aspx?id=215>

- Valenzuela A. ¿Cómo nos afectara la publicación del DSM-V? España: Asociación Española de Psicología Clínica Cognitivo Conductual; 2012.

- Vannucchi, H., Berezovsky, M. W., Masson, L., Cortés, Y., Sifontes, Y., & Bourges, H. (2011). Propuesta de armonización de los valores de referencia para etiquetado nutricional en Latinoamérica (VRN-LA). ArchLatinoamer Nutr,61(4), 347-352.

- Villalba L, Pérez A, Huete C, Álvarez G, Llorente M, Connor Z. Los desórdenes de la Alimentación en los Trastornos del Espectro del Autismo. Autismodiario.org. 2013 [publicación periódica en Internet] 2013 (citado 17 de Febrero de 2013)

Disponible en:

<http://autismodiario.org/2013/02/17/los-desordenes-de-la-alimentacion-en-los-trastornos-del-espectro-del-autismo/>

- Wheeler M. La hora de comer y los niños en el espectro del autismo: más allá de melindres, exigencias y manías. Bloomington. Universidad de Indiana Bloomington, 2015

- Zudaire M. La conducta alimentaria de niños autistas. EroskiConsumer [publicación periódica en Internet]. 2009 (citado 29 de Septiembre de 2009).

Disponible

en:

[http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender\\_a\\_comer\\_bien/infancia\\_y\\_adolescencia/2009/09/29/188261.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/infancia_y_adolescencia/2009/09/29/188261.php)

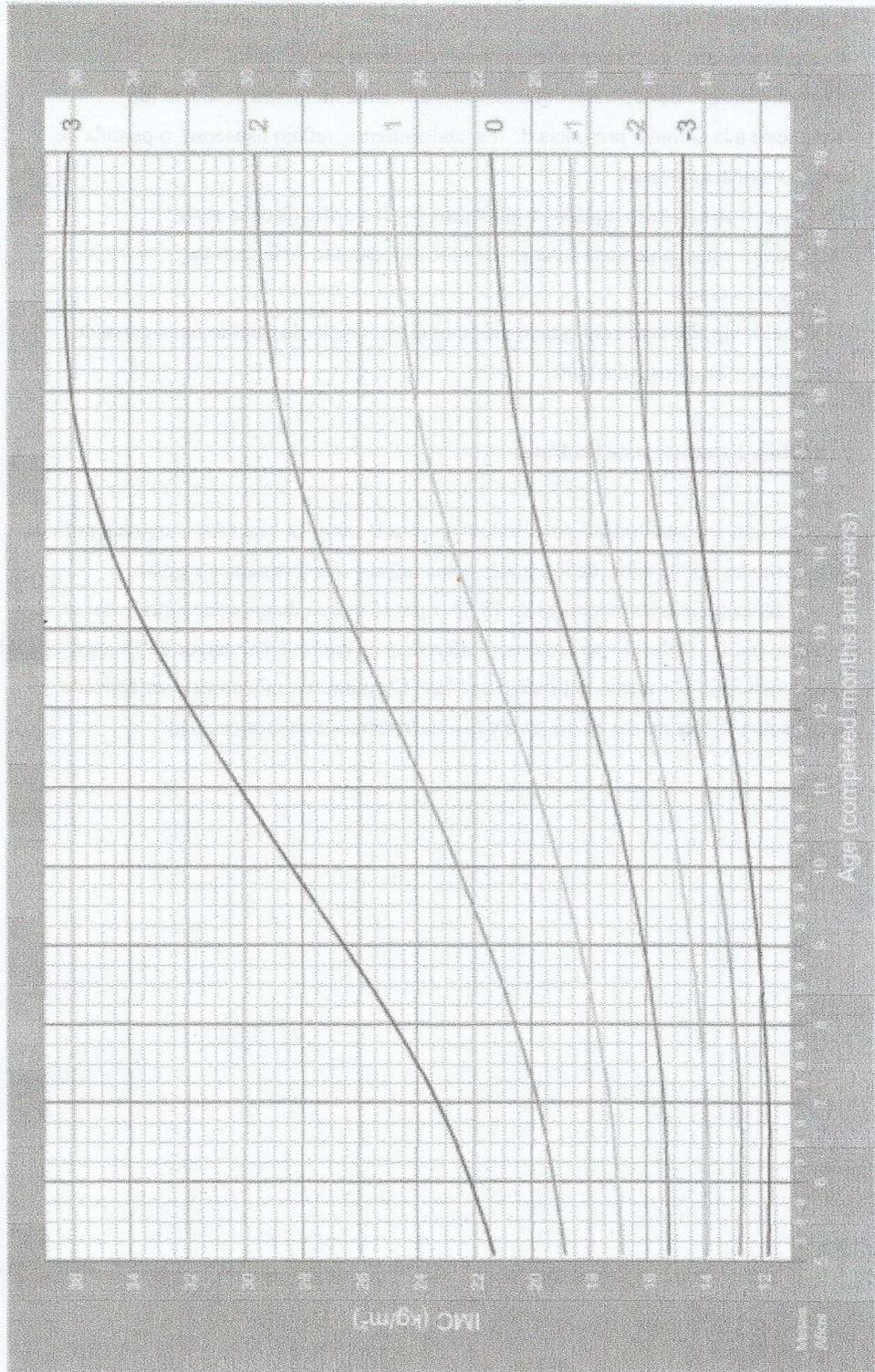


# Anexo

**Anexo N° 1: Tabla de puntaje z para niñas**

# IMC para la edad Niños

Puntuación Z (5 a 19 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

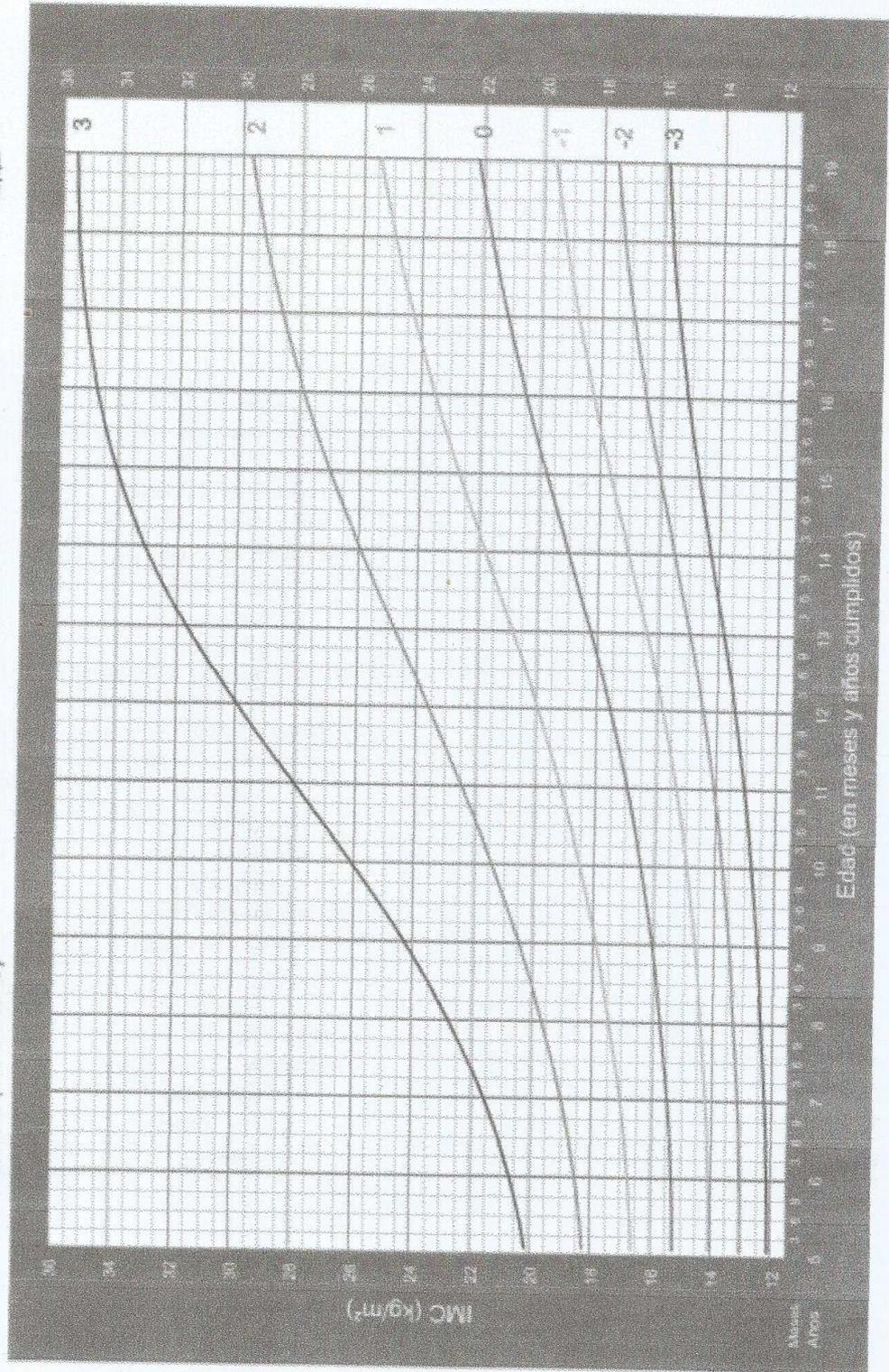
**Anexo N° 2: Tabla de puntaje z para niños**

# IMC para la edad Niños

Puntuación Z (5 a 19 años)



Organización  
Mundial de la Salud



Estimado padre/madre/tutor/familiar del niño/a con TEA

Mi nombre es Ariana Valle (DNI 32.068.185) en virtud que me encuentro realizando mi trabajo final integrador (TFI), de la Licenciatura en Nutrición cuyo objetivo es valorar el estado nutricional de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) necesitare realizar una encuesta y registro alimentario de tres días y que refiera peso, talla, sexo, años y fecha de nacimiento de su hijo/a para evaluar su ingesta alimentaria.

Por esta razón, solicito su autorización para participar en esta encuesta, que consiste en llenar el registro alimentario y responder las preguntas del cuestionario estructurado que se encuentran en la hoja siguiente.

Resguardaré la identidad de las personas incluidas en esta encuesta, siendo los padres de niños con TEA, así como también la identidad de sus hijos.

El cumplimiento de la Ley N° 17622/68 (y su decreto reglamentario N° 3110/70), se le informa que los datos que usted proporciona serán utilizados sólo con fines estadísticos, quedando garantizado entonces la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

La decisión de participar en esta encuesta es voluntaria y desde ya agradezco su colaboración.

Le solicitamos que de estar de acuerdo, luego de haber leído detenidamente lo anterior y habiéndolo comprendido, firmar al pie:

Yo....., en mi carácter de respondiente encuestado, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo de la encuesta, acepto participar en la misma.

Fecha.....

Firma.....

Lugar de la encuesta .....

Alumna encuestadora: .....

.....  
**Universidad ISALUD**

**Anexo N° 4: Registro alimentario**



## Anexo N° 5: Cuestionario estructurado

Estoy realizando un estudio sobre hipersensibilidad alimentaria en chicos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y su cooperación me será de gran importancia para el mismo.

- Este cuestionario es anónimo, por favor responda su pregunta lo mejor que pueda, con total sinceridad y trate de ser lo más detallista posible
- A las preguntas con opciones marque con una X su respuesta
- Si hace algún cambio tache la respuesta incorrecta y agregue al lado la correcta con una X

### Datos personales del niño/a

Sexo: Masculino.....Femenino.....

Edad.....años      Fecha de nacimiento.....

Peso.....kg

Talla.....mts

1. ¿Qué alimentos elije el niño/a para su consumo? Marque con una X

- Puré de papas.....
- Puré de calabaza.....
- Arroz.....
- Milanesa de carne de vaca.....
- Milanesa de carne de pollo.....
- Milanesa de carne de pescado.....
- Patitas de pollo.....
- Hamburguesas.....
- Tortilla de papas.....
- Fideos con manteca.....
- Fideos con salsa.....
- Polenta con aceite.....
- Polenta con queso.....
- Papas fritas.....
- Pan.....
- Bizcochitos.....
- Licuada.....
- Otros.....

2. ¿Qué tipo de bebidas toma el niño? Marque con una X

- Agua.....
- Gaseosa con azúcar.....
- Jugo con azúcar.....
- Leche.....
- Licuada.....
- Té.....
- Mate cocido.....
- Otros.....

3. ¿Cuánto líquido toma por día? Marque con una X

- 1 vaso/taza- 200cc
- 2 vasos/tazas- 400 cc
- 3 vasos/ tazas- 600 cc
- 4 vasos/ tazas- 800 cc
- 5 vasos/tazas- 1 Litro
- 10 vasos/tazas- 2 Litros
- Otros

4. Indique qué otro tipo de líquidos toma durante el día y la/s cantidades de los mismos

.....

5. ¿Quién acompaña habitualmente al niño/a en el momento de la comida? Marque con una X

- Mamá/papá.....
- Abuela/o.....
- Hermanos.....
- Tía/o.....
- Educador/a.....
- Otros.....

6. ¿Cuánto tiempo emplean para darle de comer al niño/a?

.....minutos    .....horas

7. ¿El tiempo indicado es el que requiere el niño/a para comer? Marque con una X

- Si.....
- No.....

Elija una comida, almuerzo o cena, que realice con el niño y conteste las siguientes preguntas:

8. ¿Qué actitud tiene el niño/a antes del momento de la comida? Marque con una X

- Llanto.....
- Satisfecho.....
- Relajado.....
- Enojado.....
- Caprichoso.....

- Agresivo.....  
 Inflexible.....  
 Otros.....  
 Ns/nc.....
9. ¿Qué actitud adopta el niño/a durante el momento de la comida? Marque con una X
- Llanto.....  
 Satisfecho.....  
 Relajado.....  
 Enojado.....  
 Caprichoso.....  
 Agresivo.....  
 Inflexible.....  
 Otros.....  
 Ns/nc.....
10. ¿Qué actitud adopta el niño/a después del momento de la comida? Marque con una X
- Llanto.....  
 Satisfecho.....  
 Relajado.....  
 Enojado.....  
 Caprichoso.....  
 Agresivo.....  
 Inflexible.....  
 Otros.....  
 Ns/nc.....
11. ¿Qué actitud toma usted o la persona que acompaña al niño/a en el momento de la comida?  
 Marque con una X
- Paciencia.....  
 Docilidad.....  
 Tenacidad.....  
 Intransigencia.....  
 Inquietud.....  
 Tristeza.....  
 Impaciencia.....  
 Agresividad.....  
 Otros.....  
 Ns/nc
12. ¿El niño/a presenta algún tipo de afectación digestiva? Marque con una X
- Vómitos.....  
 Diarrea.....  
 Constipación.....  
 Reflujo.....  
 Dolor abdominal.....  
 No presenta.....

- Otros.....  
Ns/nc.....
13. ¿El niño/a presenta algún tipo de afectación sensorial? Marque con una X  
 Auditiva.....  
 Visual.....  
 Gustativa.....  
 Táctil.....  
 Olfativa.....  
 No presenta.....  
 Ns/nc.....
14. ¿El niño tiene algún tipo de afectación maxilofacial? Marque con una X  
 Si..... No.....
15. En caso de que la respuesta sea afirmativa ¿Cuál es la afectación?.....  
 .....
16. Luego de ingerir los alimentos ¿El niño/a presenta algún tipo de condicionamiento negativo a estas? Marque con una X  
 Dolor abdominal.....  
 Náuseas.....  
 Vómitos.....  
 Reflujo.....  
 Tos.....  
 Ahogo.....  
 Falta de oxígeno durante la deglución.....  
 No presenta.....  
 Otros.....  
 Ns/nc.....
17. En caso de que la respuesta sea afirmativa Mantiene esta reacción con:  
 Todos los alimentos..... Sólo con algunos.....  
 ¿Cuáles?.....
18. ¿El niño/a consume algún tipo de suplemento de calcio? Marque con una X  
 Si..... No.....
19. En caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿qué suplemento?  
 - Calcio 500 de Garden House  
 - Calcio de OikosVital  
 - Caltrate D plus  
 - Calciumcitrate de mason  
 - Calcium D forte de nutriline  
 - Otros.....

20. ¿Qué dosis toma por día?

- 315 mg
- 500 mg
- 600 mg
- 650 mg
- Otros.....

21. ¿El niño/a consume algún tipo de suplemento de hierro? Marque con una X

Si..... No.....

22. En caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿qué suplemento?

- Hierro de GSN
- Hemaplex II de deNatures plus
- Hierro elemental de Ferivé
- Hemoval
- Ferroprotina
- Otros.....

23. ¿Qué dosis toma por día?

- 20 mg
- 42 mg
- 50 mg
- 100 mg
- 130 mg
- Otros.....

24. ¿Han intentado incorporar alimentos nuevos?

Si..... No.....

25. En caso de que la respuesta sea afirmativa ¿Qué estrategias utilizaron? Marque con una X  
 Mezclado con los alimentos que consume.....
- Un alimento por vez.....
- Varios alimentos mezclados.....
- Otras.....
26. ¿Podría contarnos brevemente?  
 .....
27. ¿Piensan que esta manera de alimentarse puede afectar su estado de salud y nutricional?  
 Marque con una X  
 Si..... No.....
28. ¿Cuál sería el motivo de afectación del estado nutricional de su hijo/a? Marque con una X  
 Bajo peso.....
- Sobrepeso.....
- Falta de nutrientes.....
- Exceso de nutrientes.....
- Otras.....
- Ns/nc.....
29. ¿En algún momento pensaron en concurrir a un nutricionista? Marque con una X  
 Si..... No.....
30. ¿Cuál fue el motivo de su consulta? Marque con una X  
 Desorden alimentario.....  
 Hiperselectividad alimentaria.....  
 Bajo peso.....  
 Sobrepeso.....  
 Otras.....  
 Ns/nc.....
31. ¿Cuántas consultas realizaron?  
 .....
32. ¿Pudieron implementar los cambios que sugirió el profesional? Marque con una X  
 Si..... No.....
33. ¿Creen que se pudieron resolver los problemas? Marque con una X  
 Si..... No.....

¡Muchas gracias por responder este cuestionario!

**Anexo N° 6: Modelos visuales**

## Medidas de cucharas

A      B      C      D



A: Cucharita de 15 grs

B: Cucharita de 10 grs

C: Cucharita de 5 grs

D: Cucharita de 3 grs

## Medidas de tazas

A      B      C



A: Taza de 50cc

B: Taza de 100 cc

C: Taza de 150 cc

## Medidas de vasos



A= vaso de 100 cc

B= vaso de 150 cc

C= vaso de 200 cc

D= vaso de 250 cc

## 1- Leches

### Leches fortificadas con hierro

A

B



A: Leche entera La Serenísima de 1 Lts

B: Leche descremada La Serenísima de 1 Lts

C

D



C: Leche entera Sancor de 1 Lts

D: Leche descremada Sancor de 1 Lts

### Leches fortificadas con calcio

A

B



A: Leche entera Sancor de 1 Lts

B: Leche descremada Sancor de 1 Lts

C



D



C: Leche entera La Serenísima de 1 Lts

D: Leche descremada La Serenísima de 1 Lts

### Leches chocolatadas

A



B



C



A: Leche chocolatada Sancor de 1 Lts

B: Leche chocolatada Cindor de 1 Lts

C: Leche chocolatada Cindor de 250 cc

# 1- Yogures Yogures bebibles

A

B



A: Yogur bebible de 1 Lts.

B: Yogur bebible de 200 cc

## Yogures firmes

A

B



A: Yogur entero firme Sancor de 190 grs

B: Yogur entero firme La Serenísima de 190 grs

## Yogures cremoso

A

B



A: Yogur entero cremoso Sancor de 125 grs

B: Yogur entero cremoso La Serenísima de 125 grs

## Yogures con cereales

A

B

C



A: Yogur con cereales azucarados Sancor de 170 grs

B: Yogur con cereales azucarados La Serenísima de 170 grs

C: Yogur descremado con mueslix de 170 grs

D

E



D: Yogur con aritos de 170 grs

E: Yogur con colchón de frutas de 170 grs

## 2- Quesos

### Quesos untables

A

B

C



A: Queso untable entero con calcio de 200 grs

B: Queso untable descremado con calcio de 20 grs+

C: Queso fundido untable con calcio de 190 grs

## Quesos blandos

### Medida de rodajas de queso blando

A B C



A: Rodaja grande: 100 grs

B: Rodaja mediana: 50 grs

C: Rodaja chica: 30 grs

A

B



A: Queso cremoso entero

B: Queso cremoso entero extra calcio

## Quesos duros

A

B

C



A: Queso duro Sardo

B: Queso duro Provolone

C: Queso duro Parmesano rallado

## Queso en fetas

A

B

C



A: Queso en fetas Danbo por 10 fetas

B: Queso en fetas Pategrás por 10 fetas

C: Queso en fetas Mozzarella por 10 fetas

## 1- Flan



Flan comercial Danette de 95 grs por pote

Flan con dulce de leche



Flan comercial 120 grs por pote

Flan con caramelo



Flan comercial de 110 grs

2- Postres lácteos  
Postre de vainilla

**A**

**B**



Pote de postre lácteo por 120 grs Pote de postre lácteo por 100 grs cada uno

## Postre de chocolate



Postre Serenito la copa de chocolate por 100 grs

## 3- Pastas y arroz

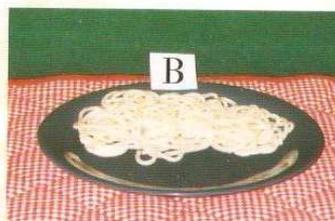
### Arroz

PLATO DE 22.5 cm. DE DIAMETRO



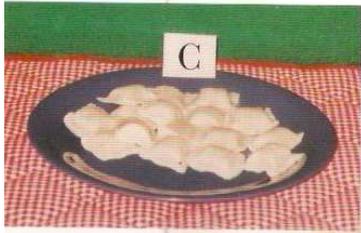
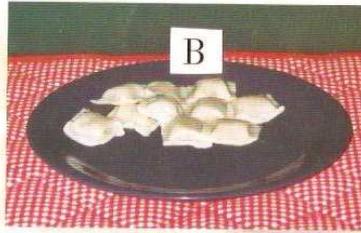
A: porción 50 g.  
B: porción 100 g.  
C: porción 150 g.  
D: porción 200 g.

### Spaguetti



A: porción 50 g.  
B: porción 100 g.  
C: porción 150 g.  
D: porción 200 g.

## Ravioles



A: porción 50 g.  
B: porción 100 g.  
C: porción 150 g.  
D: porción 200 g.

## 2- Vegetales cocidos



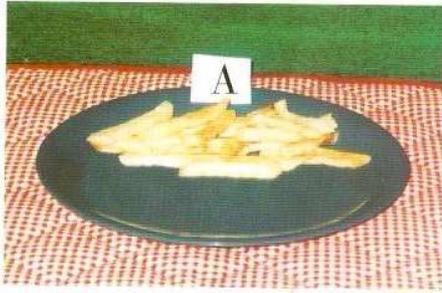
Porción: plato postre o medio plato playo, o bandeja chica: 200 gr.

## 1- Vegetales crudos

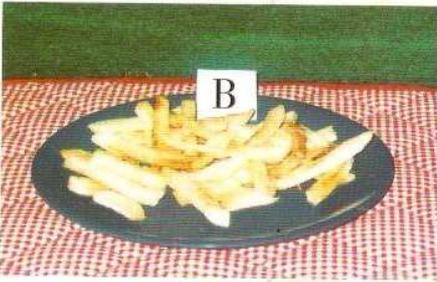


Porción: Plato postre o ½ plato playo, o bandeja chica: 200 gr.

## 2- Papas fritas



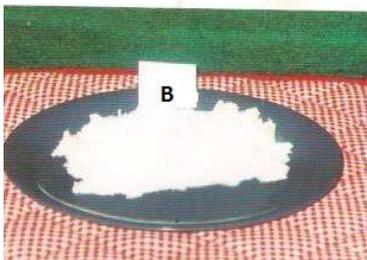
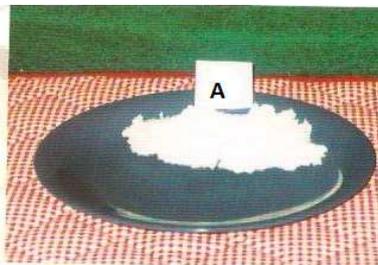
A: porción 50 g.  
B: porción 100 g.  
C: porción 150 g.  
500 g. PESO CRUDO = 230 g. PESO PREPARADO  
PLATO DE 22.5 cm. DE DIAMETRO



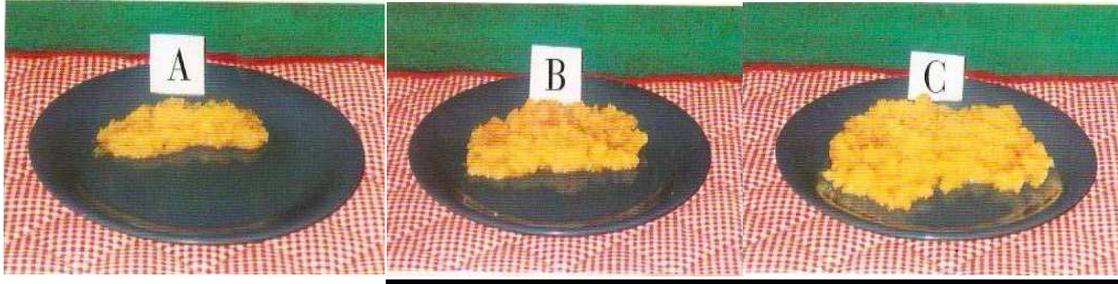
## 3- Purés

### Puré de papas

A: Porción 100 gr.  
B: Porción 150 gr.  
C: Porción 200 gr



## Puré de calabaza



A: Porción de 50 grs

B: porción de 100 grs

C: porción de 150 grs

## 11-Empanada



Porción: 1 un. 70 gr

## 12-Tartas

Tarta de verdura

A



Masa: 50 grs

Relleno crudo: 330 grs

Relleno cocido: 200 grs

**Porción cocida entera: 220 grs**

**B**



Masa: 50 grs

Relleno crudo: 170 grs

Relleno cocido: 100 grs

**Porción cocida entera: 120 grs**

Tarta de jamón y queso

**C**



Masa: 50 grs

Queso: 70 grs

Jamón: 50 grs

**Porción entera cocida: 140 grs**

**D**



Masa: 50 grs

Queso: 40 grs

Jamón: 25 grs

**Porción entera cocida: 85 grs**

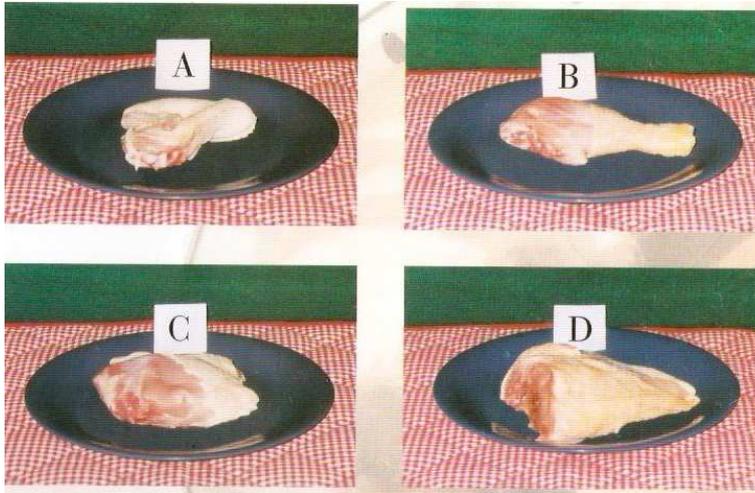
### 13-Tortilla de verdura



Porción tortilla: 140 gr.

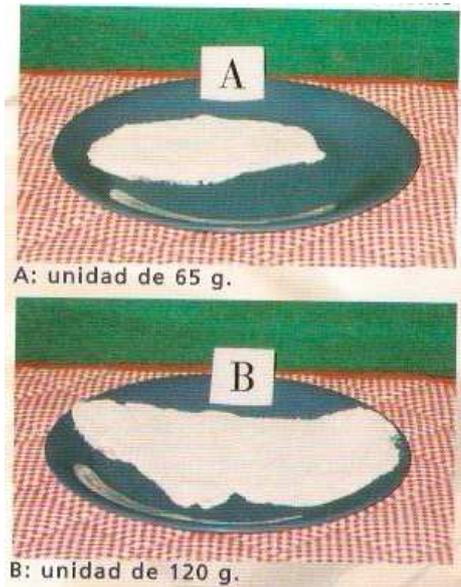
## 14-Carnes

### Pollo



A: Ala, unidad de 110 g.  
B: Pata, unidad de 170 g.  
C: Muslo, unidad de 225 g.  
D: Pechuga, unidad de 320 g.

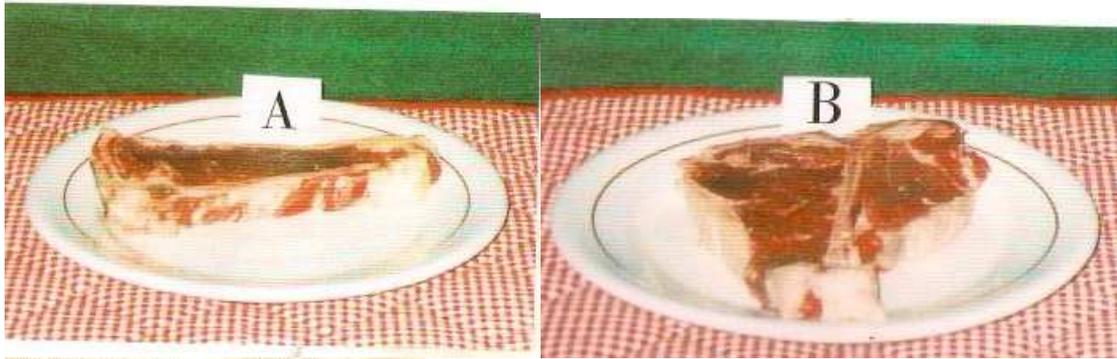
### Vaca: Milanesa



A: unidad de 65 g.

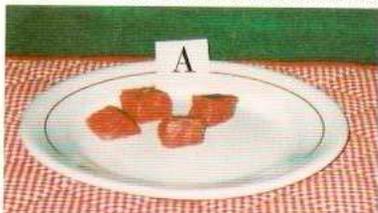
B: unidad de 120 g.

## Bifes



A: Bife angosto, unidad de 200 g.  
B: Bife con lomo, unidad de 300 g.

## Carne en cubos



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.

## Pescado: Filet de merluza



A: unidad de 65 g.



B: unidad de 120 g.

## 15-Albóndigas

A B C



A: Albóndiga de 180 en crudo y 120 grs en cocido

B: Albóndiga de 110 grs en crudo y 70 grs en cocido

C: Albóndiga de 50 grs en crudo y 35 grs en cocido

## 16-Hamburguesas caseras

A B



A: Hamburguesa de 110 grs en crudo y 70 grs en cocido

B: Hamburguesa de 180 grs en crudo y 120 grs en cocido

## Hamburguesas comerciales



1 unidad 70 gr

## 17 -Salchichas comerciales



Salchichas tipo Viena Paladini: 1 unidad 37 gr

## 18-Gaseosas y jugos

### Gaseosas chicas

A

B

C



D



E



A: Botella de 237 ml

B: Lata de 250 ml

C: Lata de 354 ml

D: Gaseosa de 500 ml

E: Gaseosas y jugos de 600 ml

:

Gaseosas grandes

A



B



C



D



E



F



A: Gaseosa de 1.5 lts

B: Gaseosa de 2 lts

C: Gaseosa de 2 lts retornable

D: Gaseosa de 2.5 lts

E: Gaseosa de 3 lts

F: Gaseosa de 3 lts retornable

## Jugos grandes

A



B



A: Jugo por 1.5 Lts

B: Jugo por 2.25 Lts.

## 19- Snacks

### Porción de medida casera



A= 100 gr

B= 50 gr

C= 20 gr

### Papas fritas comerciales

A

B

C



A: Papas fritas comerciales pequeñas de 23gr

B: Papas fritas comerciales medianas de 60 grs

C: Papas fritas comerciales grandes de 96 grs

## Medida casera de maní salado



A= 100 gr

B= 50 gr

C= 20 gr

## Maní comercial

A

B



A: Maní salado comercial chico de 65 grs

B: Maní salado comercial grande de 120 grs

## Medida casera de palitos salados



A= 100 gr

B= 50 gr

C= 20 gr

## Palitos comerciales

A



B



A: Palitos salados pequeños de 63 gr.

B: Palitos salados grandes de 175 grs

## Chizitos comerciales

A



B



C



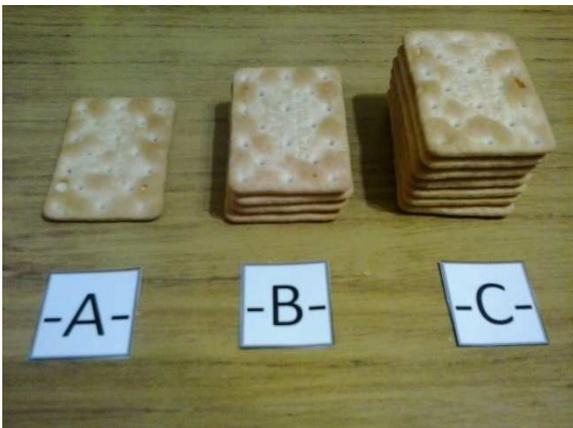
A: Chizitos pequeños de 23 gr

B: Chizitos medianos de 48 grs

C: Chizitos grandes de 92 grs

## 20- Galletitas

### Galletitas de agua Criollitas

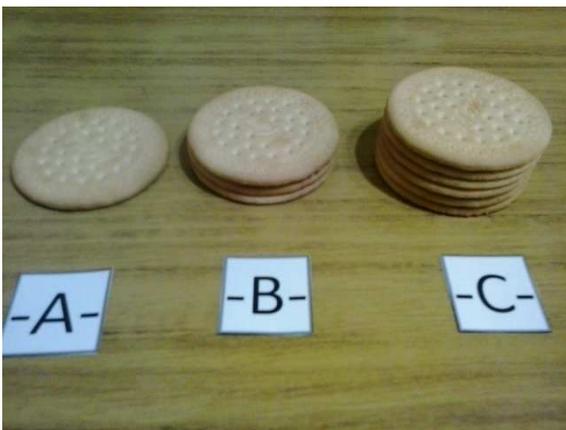


A: 1 unidad 4 gr

B: 4 unidades 15 gr

C: 8 unidades 31 gr

### Galletitas dulces Maná



A: 1 unidad 4 gr

B: 3 unidades 13 gr

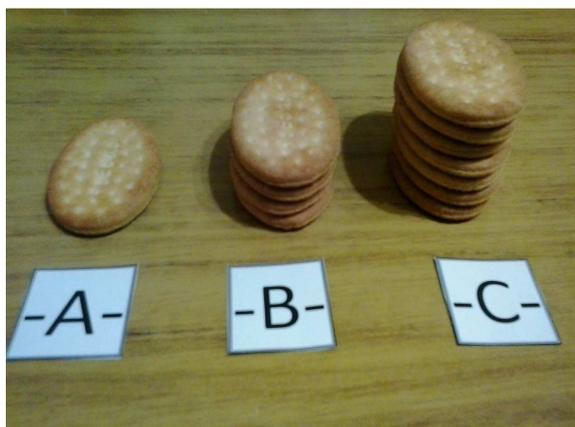
C: 6 unidades 27 gr

## Galletitas dulces rellenas Oreo



A= 1 unidad 10 gr  
B= 3 unidades 31 gr  
C= 5 unidades 51 gr

## 21-Bizcochos de grasa



A: 1 unidad 5 gr  
B: 4 unidades 19 gr  
C: 7 unidades 34 gr

## 22- Golosinas

### Porción de tableta de chocolate



A= 1 cuadrado 4 gr

B= 3 cuadrados 11 gr

C= 6 cuadrados 21 gr

### Chocolate en tableta



Tableta chica de chocolate negro 25 gr

### Chocolate negro con maní



Envase chico: 25 grs

## 23- Helados

Helado de agua en palito



Helado Torpedo de 63 grs

Helado de crema en palito



Helado Torpedo de 50 grs

## 24- Alfajores



A: Alfajor simple



B: Alfajor triple

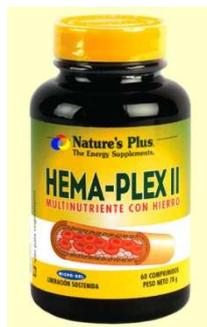
## 25-Suplementos

### Suplementos de hierro

A



B



C



D



E



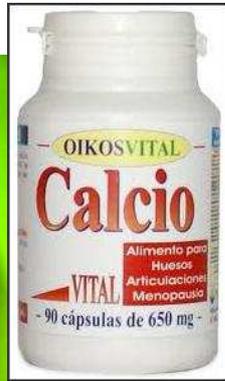
- A: 60 comprimidos de 130 mg
- B: 60 comprimidos fraccionables de 42 mg cada uno
- C: 5 ampollas de 5 ml y 100 mg de hierro cada una
- D: jarabe, cada 5 ml contiene 50 mg de hierro
- E: 30 ampollas de 10 ml y 20 mg de hierro cada una

## Suplementos de calcio

A



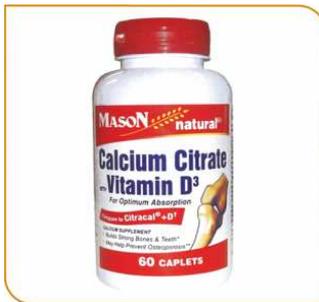
B



C



D



E



A: 40 comprimidos de 500 mg cada uno

B: 90 cápsulas de 650 mg cada una

C: 60 tabletas de 600 mg cada una

D: 60 tabletas de 315 mg cada una

E: 90 tabletas de 315 mg cada una