

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Valoración Nutricional en Niños y Adolescentes con Trastorno del
Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en el período Mayo
– Septiembre 2018**

AUTOR:

Arévalo Baque, Emilia Sofía

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética.**

TUTOR:

Poveda Loor, Carlos Luis.

Guayaquil, Ecuador

11 de Septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Arévalo Baque, Emilia Sofía**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética**.

TUTOR

f. _____
Poveda Loor, Carlos Luis

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los once días del mes de Septiembre del año 2018.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Arévalo Baque, Emilia Sofía.**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Valoración Nutricional en Niños y Adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en el período Mayo – Septiembre 2018** previo a la obtención del título de **Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética.**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 días del mes de Septiembre del año 2018

LA AUTORA

f. _____
Arévalo Baque, Emilia Sofía.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Arévalo Baque, Emilia Sofía.

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Valoración Nutricional en Niños y Adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en el período Mayo – Septiembre 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 del mes de Septiembre del año 2018

LA AUTORA:

f. _____
Arévalo Baque, Emilia Sofía.

REPORTE DE URKUND

URKUND Carlos Luis Poveda Looor (carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec)

Documento **TESIS EMILIA AREVALO BAQUE.docx** (D41268694)
Presentado 2018-09-08 02:19 (-05:00)
Presentado por emilarevalo95@hotmail.com
Recibido carlos.poveda.ucsg@analysis.orkund.com

23% de estas 32 páginas, se componen de texto presente en 11 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques	Categoría	Enlace/nombre de archivo
		51%	TESIS.docx Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN NUTRICI...
		85%	la ciudad de Guayaquil durante el periodo octubre 2017 - febrero del 2018 previo a la obtenció...
		100%	a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la instit...
		75%	la ciudad de Guayaquil durante el periodo octubre 2017 - febrero del 2018 cuyo contenido, ide...
		71%	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA
TEMA: Valoración nutricional de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil en el periodo mayo-septiembre 2018
AUTORA: Arévalo Baque Emilia Sofia
Trabajo de titulación previo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por las bendiciones brindadas cada día de mi vida universitaria, por ayudarme a seguir adelante sin rendirme.

A mis padres por forjarme por el camino del bien, enseñarme que los estudios son la única llave que me ayudaran a crecer como profesional y a prepararme para mi futuro.

A mis hermanos por ser ese apoyo durante toda mi vida, siempre poder contar con ellos cuando más lo necesitaba.

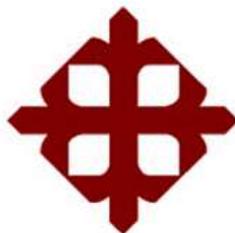
A mis amigas por ese compañerismo, por ese apoyo en cada semestre culminado por siempre brindarme esa mano ayuda en cada clase, en cada tutoría y en este proceso de aprendizaje.

DEDICATORIA

A mis padres por ser ese ejemplo de superación, por dárme todo y enseñarme que la vida es de lucha y de siempre dejar lo mejor mí, en cada proyecto que emprendo.

A mi familia, a mi hijo Nahúm, por ser esa motivación de siempre luchar y no rendirme, impulsándome a ser la mejor para enseñarle con el ejemplo.

A mi esposo por ser mi apoyo, ese complemento para poder crear un futuro mejor para nuestro hijo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

CELI MERO MARTHA VICTORIA
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

ÁLVAREZ CÓRDOVA LUDWIG ROBERTO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

BAJAÑA GUERRA ALEXANDRA JOSEFINA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL I

f. _____

CALLE MENDOZA LUIS ALFREDO
MIEMBRO DEL TRIBUNAL II

f. _____

PAREDES MEJÍA WALTER EDDUARDO
OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1.OBJETIVO GENERAL.....	8
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	9
4. MARCO TEORICO.....	11
4.1. MARCO REFERENCIAL.....	11
4.2. MARCO REFERENCIAL.....	12
4.3.CAPITULO I. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.....	13
4.3.1. EPIDEMIOLOGÍA.....	13
4.3.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS.....	15
4.3.3. FISIOPATOLOGÍA.....	16
4.3.3.1. ALTERACIONES GENÉTICAS.....	16
4.3.3.2. ALTRACIONES NEUROTRASMISORES Y HORMONALES.....	17
4.3.4. ALTERACIONES GASTROINTESTINALES EN EL TRASTONORNO ESPECTRO AUTISTA.....	18
4.3.5. ALTERACIONES SENSORIALES, HIPERSELECTIVIDAD.....	19
4.3.6. FACTORES DE RIESGO.....	20

4.3.7. CONSECUENCIAS.....	20
4.3.8. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	21
4.3.9. TRATAMIENTO.....	23
4.4. CAPITULO II TRATAMIENTO DIETETICO NUTRICIONAL EN TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA.	26
4.4.1. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.....	26
4.4.2. SELECCIÓN POR GRUPOS DE ALIMENTOS	30
4.4.3. ALIMENTOS EXCLUIDOS EN LA DIETA DEL NIÑO/ ADOLESCENTE CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.....	31
4.5. CAPITULO III VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES AUTISTAS	33
4.5.1. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.....	34
4.5.1.1. CIRCUNFERENCIAS	35
4.5.1.2. PLIEGUES CUTANEOS	35
4.5.1.3. ÍNDICES	36
5. HIPOTESIS.....	39
6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	40
6.1. Variable independiente.....	40
6.2. Variable Dependiente	40
6.3. Operacionalización	40
7. METODOLOGIA	44
7.1. Enfoque y diseño metodológico	44
7.2. Población.....	44
7.3. Muestra	44

7.4. Tipo de Muestreo	44
7.5. Criterios de la selección de la muestra.....	44
7.6. Recolección, procesamiento y análisis de información	45
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	46
9. CONCLUSIONES	67
10. RECOMENDACIONES.....	68
11. BIBLIOGRAFÍA	69

INDICE DE FIGURA

FIGURA 1.DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN SEXO.	46
FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ÍNDICE PESO / EDAD.	47
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ÍNDICE TALLA / EDAD.	48
FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL / EDAD.	49
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE CALORÍAS.	50
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO.	51
FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE PROTEINAS.	52
FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE LIPIDOS.	53
FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE LÁCTEOS.	54
FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE VEGETALES.	55
FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS.	56
FIGURA 12. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES CON GLUTEN.	57

FIGURA 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES SIN GLUTEN.	58
FIGURA 14. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES.	59
FIGURA 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRITURAS. ...	60
FIGURA 16. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE EMBUTIDOS.	61
FIGURA 17. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE SNACK.	62
FIGURA 18. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS.	63
FIGURA 19. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE PRODUCTOS PASTELERIA.	64

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DE ANÁLIS DESCRIPTIVO DE VARIABLES	65
TABLA 2. DE ANALISIS DESCRIPTIVO DE VARIABLES.....	66

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil. Métodos: Se condujo un estudio prospectivo, descriptivo y observacional con enfoque cuantitativo, donde se incluyeron 30 niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista de la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil que cumplían con los criterios de inclusión. Según los datos obtenidos se determinó el estado nutricional mediante los índices peso / edad, talla / edad, IMC / Edad, además se identificó los hábitos alimenticios a través de la encuesta de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas. Resultados: La evaluación nutricional demostró que los índices peso / edad (63%), talla / edad (87%), IMC / edad (53%) se encontraron adecuado según los parámetros de la OMS. De acuerdo a la encuesta recordatorio de 24 horas se determinó que lo hábitos alimentarios de los niños y adolescentes se encontraron en exceso de acuerdo a los resultados obtenidos de las calorías (47%), y los resultados de los macronutrientes como los hidratos de carbono (71%), las proteínas (94%), los lípidos (88%). Mediante la frecuencia de alimentos se pudo conocer que el consumo de lácteos y cereales con gluten está controlado debido a las alteraciones que promueven el consumo excesivo de este grupo de alimentos. Conclusión: Los hábitos alimenticios no influyen en el estado nutricional actual de los investigados, mientras que el consumo excesivo de macronutrientes prolongado crea a futuro riesgos de padecer patologías crónicas no transmisibles alterando el desarrollo adecuado de esta población

Palabras Claves: VALORACIÓN NUTRICIONAL; TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA; HABITOS ALIMENTICIOS; ESTADO NUTRICIONAL; NIÑOS; ADOLESCENTES

ABSTRACT

Objective: To determine the nutritional status of children and adolescents with Autism Spectrum Disorder at the Autismo Ecuador Foundation of the city of Guayaquil. **Methods:** We conducted a prospective, descriptive and observational study with a quantitative approach, which included 30 children and adolescents with Autism Spectrum Disorder Autism Ecuador Foundation of the city of Guayaquil that met the inclusion criteria. According to the data obtained, the nutritional status was determined through the weight / age, height / age, BMI / Age indexes, and food habits were identified through the food frequency survey and the 24-hour record. **Results:** The nutritional evaluation showed that the weight / age (63%), height / age (87%), BMI / age (53%) indices were found according to WHO parameters. According to the 24-hour recall survey it was determined that the dietary habits of children and adolescents were found in excess according to the results of calories (47%), and the results of macronutrients such as carbohydrates 71 %), proteins (94%), lipids (88%). Through the frequency of food, it was possible to know that the consumption of dairy products and cereals with gluten adjusted to the alterations that promote the excessive consumption of this group of foods. **Conclusion:** Dietary habits do not influence the current nutritional status of researchers, while excessive prolonged macronutrient consumption creates a future risk of chronic no communicable diseases altering the proper development of this population.

Keywords: NUTRITIONAL ASSESSMENT; DISORDER OF THE AUTISTA SPECTRUM; EATING HABITS; NUTRITIONAL STATUS; CHILDREN; TEENAGERS

INTRODUCCIÓN

Alimentarse de forma equilibrada y adecuada es una garantía del desarrollo en el ser humano, en especial en los niños y adolescentes, ya que desde los primeros años de vida la alimentación es un factor primordial para tener una vida sana al transcurso de los años. A medida que aumenta la edad, se debe tener una alimentación correcta y equilibrada ayudando de este modo a desarrollar condiciones motoras, físicas, lingüísticas, sociales y afectivas. Al no cumplir con el equilibrio nutricional que el organismo requiere, puede incrementar el riesgo de padecer problemas de malnutrición ya sea por déficit o exceso, siendo estos extremos un indicador de alerta originado una alteración nutricional que se manifiesta en niños y adolescentes.

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición compleja que abarca distintos síntomas que involucra la interacción social, interacción comunicativa, expresión verbal y emocional, siendo diferentes en cada individuo. En mayor medida se diagnostica en los primeros años de vida alrededor de los 2 a 3 años. Es una condición de vida, causando problemas cognitivos y afectiva que pueden afectar la comunicación. Los síntomas pueden variar de leves a severos según el manual de criterios diagnósticos DSM-V. En el trastorno del espectro autista existe una conexión cerebro intestino con base fisiopatológica y genética, presentando alteraciones gastrointestinales y el agravamiento del cuadro sintomatológico de este trastorno del neurodesarrollo.

Al no controlar los alimentos que ingieren los pacientes con TEA pueden presentar estreñimiento, diarrea, dolor abdominal, flatulencias, reflujo gastroesofágico; signos y síntomas que producen mala absorción y la permeabilidad intestinal. Debido a esto, pueden presentar incapacidad enzimática intestinal para desdoblar ciertas proteínas como lo son la caseína y el gluten principalmente. Es imprescindible la importancia de la alimentación para evitar los signos y síntomas gastrointestinales que suelen presentar individualmente, mencionando que no todos los pacientes con este trastorno del neurodesarrollo presentan el mismo cuadro. La intervención

nutricional individual mejora los problemas de malnutrición y el cuadro propio del autismo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los niños y adultos con Trastorno del Espectro Autista pueden presentar los mismos problemas de salud que el resto de la población, presentando también otras atenciones especiales según sus necesidades dependiendo del caso, pueden ser más vulnerables a padecer ciertas enfermedades crónicas no transmisibles debido a factores predisponentes como lo es la actividad física o dietéticas, sus primeras afecciones se presentan en la infancia y persisten durante toda la vida, intervenir en los primeros años de vida es importante, puesto que, se ofrece al niño y a la familia ayuda temprana con información adecuada de acuerdo a sus necesidades particulares, además los padres o tutores tienden a presentar cargas emocionales por el desconocimiento de cómo manejarlos de acuerdo a la gravedad de su trastorno. (OMS, 2017)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se calcula que de 1 de cada 160 niños padece TEA, esta estimación representa un promedio, pues la prevalencia varía entre los distintos estudios realizados en diferentes países. Según los estudios epidemiológicos realizados durante los últimos 50 años, la prevalencia mundial ha incrementado ya que existe una ampliación de los criterios diagnósticos, mayor concienciación del trastorno, mejores herramientas de comunicación, promoviendo información de acuerdo a la resolución de la OMS sobre el TEA en la Asamblea Mundial de la Salud (2014) aprobando resoluciones para gestionar los Trastornos del Espectro Autista.

En Estados Unidos se realizaron estudios por el Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) se estima que 1 de cada 68 niños padece TEA, representando un 30% más que las cifras estimadas reportadas en el año 2012. El TEA es cinco veces más comunes en el sexo masculino que femenino, es decir, 1 de cada 42 niños frente 1 de cada 189 niñas. Referente a diferencia de la prevalencia en la raza se identifican que existe mayor probabilidad en la raza blanca que en los niños de raza negra o en los hispanos. (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2014)

En México el TEA se encuentra entre las cinco primeras causas de consulta psiquiátrica infantil, en el año 2013 la prevalencia fue de 30 de cada 116 casos por 10.000 habitantes. (Reynoso., C, 2017); En Maracaibo-Venezuela, la prevalencia de los TEA era de 17 por cada 10 000 niños entre 3 y 9 años y el 76.5 % eran niños (Montiel Nava, 2008). Destacando de esta última la prevalencia en el sexo masculino el mayor porcentaje de TEA en Latinoamérica. En Ecuador no existe investigación actual que reporte el número real de niños diagnosticados con TEA, según la Subsecretaría Técnica de Discapacidad Pilar Merizalde, a nivel nacional existirían 140.000 con TEA, (Comercio, 2014).

De acuerdo con el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM IV), se agrupa dentro del criterio diagnóstico denominados: trastornos generalizados del desarrollo o Trastorno del Espectro Autista presentando un grupo de cuadros clínicos, que se manifiestan durante los primeros años de vida comprometiendo el desarrollo de habilidades en la interacción social, en la comunicación, conductas motoras repetitivas, estereotipias e intereses inusuales. Según la evaluación de severidad se clasifican moderadamente anormal, severamente autista, no autista, esta valoración se relaciona con el diagnóstico dado por el profesional.

(Talero-Gutiérrez, Rodríguez, De La Rosa, Morales, & Vélez-Van-Meerbeke, 2012)

El origen específico es desconocido, por ello su aparición se la considera plurietiológico. Durante décadas atrás varios investigadores, como lo fueron Leo Kanner y Hans Asperger que estaban de acuerdo con el origen biológico y no solo psicoanalítico como algunos pensaban en esa época, ambos relacionaron rasgos de carácter genético al constatar rasgos de los pacientes comparándolas con sus progenitores, el aislamiento social evidente, el carácter obsesivo e intereses especiales y particulares; en la descripción clínica se destaca el escaso contacto visual, la resistencia al cambio y el espectro limitado de intereses. (Bauset, 2014)

Los TEA presentan problemas metabólicos que impide un funcionamiento normal del sistema digestivo presentando otras afecciones, incapacidad de

metabolizar algunos aminoácidos esenciales ocasionando patologías desencadenadas a estas limitaciones como lo es la fenilcetonuria, hiperuricemia, intolerancia al gluten y a la caseína, ya que presentan un intestino más permeable, es por ello que se necesitan cubrir todas sus necesidades según las características de acuerdo a las alteraciones cromosómicas que presenten; por esta razón lo recomendable es realizar una valoración individualizada. Al no solo aparecer alteraciones de la conducta, del desarrollo del lenguaje, alteraciones sociales, también encontramos alteraciones relacionadas a la nutrición como lo es la obesidad, avidez por ciertos alimentos, déficit inmunitario, hipoglucemias. (Oviedo N, 2015)

La valoración nutricional constituye uno de los pilares fundamentales del manejo principales en el trastorno del espectro autista en conjunto con un grupo multidisciplinario teniendo como objetivo, el mejoramiento, la estabilidad de los niños con TEA ya que no es una enfermedad y no se puede llegar a la cura, pero si se puede hacer más llevadero y manejable con la ayuda de los profesionales y el conocimiento de todo lo que conlleva este trastorno, educando en lo mayor posible a los padres, tutores o quien esté a cargo del niño para así pueda reaccionar ante las diferentes situaciones que se presentan a lo largo de la vida de estos niños con TEA.

En muchas ocasiones los pacientes pueden presentar alteraciones gastrointestinales como: dolor abdominal, pirosis, bruxismo, pérdida de peso, irritabilidad y constipación, El exceso de opioides cerebrales provenientes de una alta absorción intestinal, por alteraciones en la permeabilidad de la mucosa gástrica y por defectos enzimáticos es la causa de la llamada enteropatía autista. Por lo que algunos padres o tutores desconocen el origen de esos signos y síntomas por desconocimiento de que el origen está presente en el tipo de dieta y en la calidad de alimentos que son necesarios para este grupo de niños con TEA. (Alparó Herrera, 2013)

La importancia de la alimentación es fundamental para el adecuado desarrollo físico y psicológico del paciente que padece TEA y su entorno familiar. Al clasificar a los pacientes nos indica que presentan características diferentes uno del otro, evidenciando la importancia de la dieta

individualizada dependiendo del requerimiento obtenido al valorarlo y al encuestar a los padres sobre las diferentes alteraciones que se manifiestan en la actualidad en el niño que se relaciona al trastorno y a los distintos alimentos que no pueden ser asimilados de una manera óptima y por esta razón no son absorbidos sistémicamente de la mejor manera. Las características principales de la dieta son alimentos de fácil digestión, libre de gluten y caseína pudiendo mejorar los síntomas conductuales característicos de los TEA, al no poder ser digeridas por completo se convierten en péptidos idénticos a la morfina, atravesando la pared intestinal mandando una señal cerebral interfiriendo con la transmisión de impulsos nerviosos, provocando efectos en la conducta y aprendizaje de los niños y niñas. (DÍAZ, 2017)

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se caracteriza el estado nutricional de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado nutricional de niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorar el estado nutricional actual a través de la toma de parámetros antropométricos en los niños y adolescentes de la Fundación Autismo Ecuador.
- Analizar el consumo de alimentos a través del recordatorio de 24 horas en la población de estudio.
- Establecer la adecuación entre ingesta de alimentos y el requerimiento nutricional en los niños y adolescentes de estudio según recordatorio de 24 horas.
- Identificar los hábitos alimentarios mediante la aplicación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en los investigados.

3. JUSTIFICACIÓN

El TEA no solo se caracteriza por alteraciones de la conducta y comunicación, también pueden existir problemas relacionados con la nutrición como obesidad, avidez por ciertos alimentos, déficit inmunitario, dolor abdominal, pirosis, bruxismo, pérdida de peso, irritabilidad, constipación, hipoglucemias y problemas metabólicos. En referencia a este último, puede impedir un funcionamiento normal del sistema digestivo, ya que los pacientes diagnosticados con TEA pueden presentar un intestino más permeable que el resto de la población, pudiendo provocar la incapacidad de metabolizar algunos aminoácidos esenciales, desencadenando fenilcetonuria, hiperuricemia, intolerancia al gluten y a la caseína. Es por ello, que se necesitan cubrir todas sus necesidades nutricionales de acuerdo a sus requerimientos, por lo que se recomienda realizar una valoración nutricional individualizada. (Oviedo N, 2015)

La valoración nutricional constituye uno de los pilares fundamentales en el manejo del trastorno del espectro autista, teniendo como objetivo mejorar el estado nutricional del paciente. Se conoce que el TEA es una enfermedad que no tiene cura, pero si se puede hacer más llevadero y manejable con la ayuda de un equipo multidisciplinario de profesionales, educando la mayor parte del tiempo posible a padres, tutores o quien esté a cargo del niño para que puedan reaccionar ante las diferentes situaciones que se puedan presentar a lo largo de la vida.

Por lo tanto la realización de la valoración nutricional en la población de estudio que presentamos, los TEA tienden a ser excluidas por su difícil diagnóstico comparado con otros síndromes o trastornos del neurodesarrollo. Al obtener los datos para valorarlos obtenemos información sobre su estadio nutricional, indicando respectivamente si se encuentra eutrófico, en déficit o en exceso. Se realiza esta valoración para conocer a que nos enfrentamos para así poder intervenir nutricionalmente y poder cumplir con los objetivos propuestos.

La realización de la presente investigación de valoración nutricional en el TEA tiene como finalidad obtener información de cómo se encuentran nutricionalmente la población de estudio en la Fundación Autismo Ecuador, enfocándose en obtener información que comprueben la relación de los hábitos alimentarios con este trastorno del neurodesarrollo mejorando la vida del paciente con TEA y el de su familia dando las herramientas sobre conocimientos nutricionales para poder manejar e intervenir en los diferentes cuadros que se pueden presentar durante toda la vida.

4. MARCO TEORICO

4.1. MARCO REFERENCIAL

Benítez Ada en Asunción-Paraguay mediante un estudio piloto observacional, descriptivo de corte transversal determino el perfil nutricional y característico de la dieta realizado en niños y niñas de 4 a 18 años con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista en el área metropolitana de Asunción, entre los meses de abril a junio del año 2010. (Benítez, Giménez, & Berna, 2013, p. 133)

Mediante muestreo del tipo no probabilístico de casos consecutivos, en el estudio se incluyó una muestra que comprendía de 31 sujetos, donde hubo una población masculina predominante del 27 (87%) cuya edad media fue de $9,6 \pm 3,4$ años. Se encontraron a nivel nutricional eutróficos 15 (48%), con desnutrición 2 (7%), riesgo de desnutrición 1 (3%) con sobrepeso 10(32%), con obesidad 3 (10%). Tres presentaron talla baja (10%), 5 (16%) riesgo de talla baja y el resto fue normal. Aporte calórico fue un promedio 2.051 ± 473 y 85 ± 27 (gr) equivalente al valor proteico, cuyo porcentaje de adecuación calórica y proteica fueron 104% y 297% correspondientemente.

La mayoría de la población estudiada presento estado nutricional normal. Un tercio estaba en sobrepeso. Un exceso de consumo proteico. Cerca de la mitad de los niños y adolescentes se encontraban en un plan de alimentación específico, caracterizado libre de gluten, caseína y de azúcar. Hubo mejor mediana talla en niños y adolescentes con madre de nivel de instrucción alto. (Benítez et al., 2013, p. 133)

4.2. MARCO REFERENCIAL

Páez María en Valencia - Venezuela realizó una investigación descriptiva, correlacional, transversal y de campo. Determinó el estado nutricional antropométrico y niveles séricos en una población representada por 150 niños que asistieron al Centro de Atención Integral para personas con Autismo, de los cuales 95 fueron incluidos por obtener el consentimiento de sus padres, durante los meses de enero – julio del año 2012. (Bravomalo Páez, Cáceres Sánchez, & Campos Montilla, 2012)

Se evaluó el estado nutricional antropométrico mediante el programa AnthroPlus de la Organización Mundial de Salud, a través de los indicadores IMC/ edad y talla/ edad y niveles de cinc séricos. La talla se registró en metros y centímetros utilizando el método de la plomada. El peso se empleó una balanza vertical, registrándose los datos como establece la literatura. La población de estudio estuvo conformado por 95 niños de los cuales solo 86 asistieron a la evaluación clínica – antropométrica. La edad promedio del grupo fue de $7,4 \pm 3,2$ años (3 – 18 años) 75% del sexo masculino y 25% del femenino. El 8.1% se encontró en déficit nutricional, el 14% en sobrepeso y el 12,8% en obesidad, no se encontró relación con el género masculino o femenino pero si con la edad, 7,1% presentaron déficit talla, 20% talla alta y 8,8% hipocincemia.

No hubo relación entre el estado nutricional y los valores séricos de cinc. En esta población se encontró una alta prevalencia de malnutrición por exceso, sobrepeso, obesidad y talla alta y baja prevalencia de deficiencia de cinc. Las terapias nutricionales relacionadas al autismo, presentan dietas especiales, las cuales son difíciles de implementar y por los malos hábitos alimentarios y conductas que presentan en la familia tienden a consumir exceso de carbohidratos procesados, que este directamente asociado al consumo excesivo de calorías por encima de los requerimientos y provoca el exceso de peso de quien la consume. (Bravomalo Páez et al., 2012)

4.3.CAPITULO I. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

El Trastorno del Espectro Autista es un grupo de discapacidades del neurodesarrollo, presenta diferentes síntomas, habilidades y niveles de deterioro o discapacidad, recalcando que todos los individuos con TEA son diferentes pero las características más comunes son las que van provocando problemas sociales, de comunicación, conducta y humor, impidiendo la interacción con su entorno y representa una diferencia al momento de aprender, problemas de concentración, hiperactividad, retraso cognitivo. (Copeland J., 2018)

De acuerdo con el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM IV), se agrupa dentro del criterio diagnóstico denominados: trastornos generalizados del neurodesarrollo o Trastorno del Espectro Autista presentando un grupo de cuadros clínicos, que se manifiestan durante los primeros años de vida comprometiendo el desarrollo de habilidades en la interacción social, en la comunicación, conductas motoras repetitivas, estereotipias e intereses inusuales durante toda su vida.

4.3.1. EPIDEMIOLOGÍA

Según el Instituto de Investigación del Autismo (Autism Research Institute) hace muchos años tras era muy raro el autismo y solo aparecía en 5 niños de 10.000 nacimientos vivos. Desde principios de la década de los 90, la tasa de autismo aumento en todo el mundo con cifras de tasas altas como 60 por 10.000 nacimientos vivos, predominando el sexo masculino que el femenino superando en su proporción de 4 a 1. En el 2007, los centros para el control de enfermedades informaron que 1 de cada 150 niños vivos es diagnosticado con TEA.

Según la subsecretaria de salud pública de Chile en el 2011, la incidencia ha incrementado, debido a factores poblacionales reales, factores etiológicos y a una detención de casos con síntomas. En los informes recogidos existen opciones no excluyentes como lo es, en primer lugar el cambio que ha ido surgiendo en los criterios diagnósticos, son modificaciones dirigidas para

ampliar criterios hacia la inclusión del trastorno del neurodesarrollo, favoreciendo diagnósticos con mayor dimensión. Luego se relacionan los diagnósticos y sus derivaciones, tomando en consideración que la aplicación de los criterios no es garantía en sí, si no se realiza sistemáticamente y con ayuda de un equipo multidisciplinario. (Aragón & García, 2016, pp. 121, 122)

Según el Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2014). En Estados Unidos se realizó estudios estimando que 1 de cada 68 niños padece TEA, representando un 30% más que las cifras estimadas reportadas en el año 2012. Es cinco veces más comunes en el sexo masculino que femenino, es decir, 1 de cada 42 niños; frente 1 de cada 189 niñas. Diferenciándose en la prevalencia en la raza; se identifican que existe mayor probabilidad en la población blanca que en la afroamericana o en los latinos.

En México este trastorno del neurodesarrollo se encuentra entre las cinco primeras causas de consulta psiquiátrica infantil, en el año 2013 la prevalencia fue de 30 de cada 116 casos por 10.000 habitantes. (Cesar Reynoso, 2017). En Maracaibo-Venezuela, la prevalencia es de 17 por cada 10 000 niños entre 3 y 9 años y el 76.5 % eran niños (Montiel Nava, 2008). Destacando de esta última la prevalencia en el sexo masculino el mayor porcentaje en Latinoamérica.

En Ecuador no existe investigación actual que reporte el número real de niños diagnosticados, según la Subsecretaria Técnica de Discapacidad Pilar Merizalde, a nivel nacional existiría 140.000 con niños diagnosticados. (Comercio, 2014)

4.3.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS

Se caracteriza por afectaciones estructurales y funcionales diferenciándose de cada individuo. Según la edad a nivel neurológico, presentando diferencia en el desarrollo de la circunferencia craneal, considerándolo un índice del crecimiento normal del cerebro. Al nacer muestra diferencia en el desarrollo craneal, menores que los niños con desarrollo normal típico; pero a partir de los 6 a 14 meses de vida va aumentando su crecimiento. La aceleración del crecimiento se asocia con la aparición de signos clínicos. (Morales, M. 2014)

Según centro de control para el desarrollo y la prevención de enfermedades (CDC) Los signos que presentan comienzan en la niñez y continúan durante toda la vida. A continuación se detallan las más comunes:

- No señalar los objetos para demostrar su interés.
- No mirar los objetos cuando otra persona los señala.
- Tienen dificultad para relacionarse con los demás o no manifestar ningún interés por otras personas.
- Evitan el contacto visual y quieren permanecer solos.
- Prefieren que no se los abrace, o prefieren abrazar a otras personas solo cuando ellos quieren.
- Presentan dificultades para adaptarse cuando hay un cambio en la rutina y este puede ser un retroceso a cualquier avance que se pudo lograr.
- Tienen reacciones poco habituales al olor, el gusto, el aspecto, el tacto o el sonido de las cosas.

En la comunicación algunas personas con este trastorno del neurodesarrollo cerca del 40% algunos no pueden hablar y entre el 25%, 30% de los niños entre los 12 y 18 meses de edad dicen algunas palabras, pero luego lo dejan de hacer y no es hasta entrando a la niñez que pueden hablar. Tienden a usar el lenguaje de una manera poco usual y no les es posible usar las palabras en una oración. Algunos repiten frases que escuchan otro solo dicen palabras individuales poco a poco. Las expresiones faciales, los

movimientos y los gestos pueden ser confusas y no coincidan con lo que dicen, siendo esto un factor importantes en la dificultad de relacionarse con otras personas, esto no quiere decir que no deseen hacer amigos pero presentan esa dificultad al no saber cómo expresarse y tienden a estar más relacionados al cuidador o padres. (CDC, 2016)

4.3.3. FISIOPATOLOGÍA

4.3.3.1. ALTERACIONES GENÉTICAS

El Trastorno del Espectro Autismo considera a las alteraciones que se presentan en los diferentes niveles de material genético, dividiéndose en subestructuras cromosomas, las cuales se evidencian alteraciones que pueden ocurrir en micro y macro deleciones, duplicaciones, inserciones, inversiones del material genético, señalando que a nivel molecular en la secuencia de ADN se presentan alteraciones de expresión genética, relacionándose directamente con el desarrollo del sistema nervioso. (Aragón & García, 2016)

En el TEA el funcionamiento del cerebro esta alterado en las conexiones preseipnapticas neuronales, necesitando el buen funcionamiento para transformar los impulsos nerviosos a través de las fibras hasta que lleguen al cerebro y puedan cumplir con su función. Existen un grupo de proteínas que participan en el proceso de la formación de la sinapsis neuronal o también llamada sinaptogenesis como lo son las neuroxinas y las neuroliginas. Las neuroxinas pertenecen a las neuronas presinápticas y la neuroliginas pertenece a las neuronas postsinapticas, estas proteínas son importantes para dar origen a la sinapsis neuronal. En los TEA estas proteínas sufren mutaciones. También existe asociación de una mutación novo por cambio del gen HNL4 ligado al cromosoma X determinado para que los hombres presenten autismo trasmitidos por las madres y a su vez influyen directamente en el proceso de la sinaptogenesis. (Leboyer M, 2008)

También se asocia a mutaciones en otro gen que codifica SHANK3, este gen es el encargado de regular la estructura de las espinas dendríticas teniendo

como finalidad regular la cantidad de sinapsis excitatoria en un aparte determinada del cerebro, basta con solo tener una sola copia de mutación de este gen para producir deterioro del lenguaje, aprendizaje o trastornos de la comunicación asociada al trastorno del espectro autista , siendo inexistente de este gen en las personas que no padecen de este trastorno del neurodesarrollo. (Oviedo N, 2015)

Se evidencia que la mutación de las proteínas neuroxinas, neuroliginas y del gen SHANK3 está relacionada con sufrir autismo, comprobándose la relación directa de la asociación del nexo entre el TEA Y las alteraciones sinápticas. Los síntomas que predominan en el TEA tienen un alto porcentaje del 75% de retardo mental y epilepsia en 42% correspondientes a genes que participan en el desarrollo neuronal y el origen de la sinapsis neuronal. En general los estudios genéticos publicados es la heterogeneidad del TEA. Ningún gen específico es responsable del TEA, existiendo formas genéticas que representan el 1-2% de los casos, los genes representan tres categorías en el TEA si participan en la estructura y actividad sináptica, síntesis de proteínas que regulan la expresión genética.

4.3.3.2. ALTRACIONES NEUROTRASMISORES Y HORMONALES

Se encuentran alteraciones en los neurotransmisores como la serotonina y el ácido gamma-amino-.butírico (GABA). Específicamente se describe una alteración en la trayectoria del desarrollo de la síntesis cerebral de serotonina ocasionando hiperserotoninemia, una reducción en las enzimas de síntesis de GABA y sus receptores, originando un desbalance neuroquímico excitatorio- inhibitorio implicadas en el neurodesarrollo.

Presentan alteraciones hormonales específicas vasopresina y la oxitócina las dos encargadas del comportamiento social y afectivo, en el crecimiento fetal hay evidencia de asociación de los andrógenos en este caso la testosterona fetal y rasgos autistas; es aquí donde se encuentra la relación de la teoría llamada perfil cognitivo masculino externo, proponiendo que los niños autistas tienen baja empatía, poco interés de identificar y entender

pensamientos y sentimientos de otras persona y saber responder a estas y alta sistematización de las cosas en construir y analizar. (Acosta, Guzman, Sesarini, Pallia, & Quiroz, 2016, p. 7)

4.3.4. ALTERACIONES GASTROINTESTINALES EN EL TRASTONORNO ESPECTRO AUTISTA.

Las manifestaciones gastrointestinales más comunes son flatulencias 60%, distención 37% y dolor abdominal 37%, diarrea 27%, eructos 25%, impactacion fecal 19% reflujo gastroesofágico 15%, constipación 9%, a pesar de esta representación porcentual de las afectaciones gastrointestinales no figura como fisiopatología específica del TEA, más sin embargo en mucho estudios se reporta una prevalencia elevada de presentar los síntomas antes mencionados, representando la vulnerabilidad de experimentar hospitalizaciones por estas alteraciones.(Garcín, Roberto, & Goldbard Rochman, 2015)

Las alteraciones que se manifiestan en el TEA son la fenilcetonuria, alteración del ciclo de la urea, alteración en el metabolismo de las purinas, deficiencia de la enzima succinato semialdehido deshidrogenasa (GHB) crea agentes neurotóxicos acumulables en fluidos fisiológicos asociado a fenotipo neurológicos. Presentando deficiencia en la absorción, como se observa en la enfermedad celiaca intolerancia a las grasa y al gluten. Esta intolerancia al gluten ocasiona daños en el epitelio intestinal, provocando esteatorrea, a la vez ocasionado trastorno del crecimiento en autistas que padecen la enfermedad celiaca. Al ser sometidos una dieta sin gluten, disminuyó la sintomatología del trastorno neurodesarrollo, esto no quiere decir que esta alteración metabólica se desencadene por las alteraciones genéticas específicas, lo que indica claramente que estas dos afectaciones tienen las mismas bases genéticas para su aparición en el TEA.

El gluten (cereales) como la caseína (lácteos) contienen sustancias con actividad opiácea, las gluteomorfinas procedentes del gluten y las caseomorfinas procedentes de la caseína, ambas denominadas exorfinas y

con estructura similares ya que están compuestas por siete aminoácidos; estos péptidos reaccionan con los mismo receptores opiáceos del cerebro imitando al efecto de las drogas como la heroína o la morfina. Por lo general en el individuo sano estas moléculas son degradadas en el intestino delgado y no pueden atravesar la pared intestinal pero en el caso de los autistas tienen permeabilidad intestinal y estas moléculas atraviesan la pared intestinal entrando al flujo sanguíneo y originando estas reacciones en el lóbulo frontal, parietal y temporal, alterando la comunicación, lenguaje y la percepción de las sensaciones y algunas conductas características como lo son el aislamiento, las estereotipias, la autoagresión, alteración en el umbral de dolor que presentan por lo general individuos adictos a los opioides. (Moreno, 2016)

4.3.5. ALTERACIONES SENSORIALES, HIPERSELECTIVIDAD.

El cuerpo humano posee un sistema sensorial que incluye a la alimentación, es decir, a los sentidos como lo son la vista, el olfato, el gusto, la audición y el tacto. La mayoría de los autistas tienden a crear dificultades de este procesamiento sensorial, interfiriendo en la selectividad de los alimentos, siendo razón principal que no logran experimentar el placer de alimentarse, lo que lleva a tener restricciones en las dietas mostrando preferencia inadecuadas e incompletas por los alimentos y por esta razón interfieren en el desarrollo equilibrado del individuo.

Las alteraciones sensoriales y trastornos compulsivos desarrollados por los autistas crean una hiperselectividad de los alimentos. La poca habilidad de comunicarse hace que desarrollen desórdenes alimentarios a temprana edad. Lo cual es necesario que los padres creen hábitos alimentarios saludables desde la ablactación o alimentación complementaria.

4.3.6. FACTORES DE RIESGO

Factores Conductuales

El comportamiento que presentan es autolesivo, se golpean la cabeza, muerden, rascan fuertemente y se tiran del pelo, el factor de riesgo es el comportamiento de autoagresión a una edad más temprana, y demora en su medida las habilidades para la vida diaria y es una mayor gravedad del autismo. (Durdin D, Huang P, 2018)

Factor Ambiental

Existen varios factores inespecíficos como lo es la edad avanzada de los padres, bajo peso al nacer o la exposición de valproato (fármaco psiquiátrico) que podría contribuir al desarrollo de este trastorno.

Factor Genético y Fisiológico

La herencia varia del 37-90% de padecer TEA basándose en la tasa de concordancia de gemelos, en la actualidad el 15% representa la asociación de mutaciones genéticas siendo las variaciones de novo, replicaciones de copias en los genes específicos asociados. (American Psychiatric Association, 2016)

4.3.7. CONSECUENCIAS

Resulta inevitable para el individuo con TEA relacionarse con personas en su entorno, esto incluye los problemas de hacer amigos, afectando la relación interpersonal, dificultando comprender las expresiones faciales y de adaptación a los cambios en su rutina diaria o a entornos desconocidos que una persona obligatoriamente es sometida con el pasar de los años. (Benson, 2016)

Presentan dificultad de llevar una alimentación adecuada y normal a causa de la sensibilidad Sensorial que pueden interferir en su estado nutricional debido al rechazo de algunas texturas, colores y olores de ciertos alimentos. El patrón de sueño se ve afectado dificultando en los cuidados diarios y a lo

largo del día a causa de no cumplir con el sueño necesario para actuar durante el día.

Las habilidades de adaptación están por debajo del coeficiente intelectual medio, dificultando la planificación de sus actividades. Aumenta el grado de organizarse y enfrentarse a cambios que afectan negativamente a los logros académicos.

En la vida adulta dificultad de independizarse por la rigidez de aceptar los cambios, un funcionamiento psicosocial bajo incluso sin discapacidad intelectual. En la edad avanzada se desconoce, pero el aislamiento social y problemas de comunicación probablemente persistan y tengan consecuencias en la madurez tardía

4.3.8. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico se realiza de manera clínica, de acuerdo a la historia clínica, el examen y lo que se observa en el comportamiento del niño que se sospeche irregularidad en la interacción social, comportamiento, comunicación, actividades propias del trastorno neurodesarrollo. (Augustyn M, 2016)

La evaluación resultante debe de incluir los criterios diagnósticos pertenecientes del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales, Quinta Edición se definen los criterios actualizados para diagnosticar el trastorno del espectro autista requiere todo lo siguiente:

CRITERIO A. Deficiencia constante en la interacción y comunicación social, manifestados actualmente o por antecedentes

A.1 deficiencia en la reciprocidad socioemocional:

- Acercamiento social anormal y fracaso en la conversación.
- Disminución en el interés, emoción, afectos.
- Fracaso de iniciar, responder a las interacciones sociales.
-

A.2 conductas comunicativas no verbales deficientes, utilizadas en la interacción social:

- comunicación poco integrada ya sea verbal o no verbal.
- Anomalías en el contacto visual y lenguaje corporal
- Deficiencia en la utilización de gestos y comprensión de los mismos.
- Falta total de comunicación no verbal y expresión facial.

A.3 deficiencia de la comprensión de las relaciones, mantenimiento y desarrollo.

- Dificultad de adaptarse a comportamientos a diversos contextos sociales.
- Dificultad para formar parte de juegos usando la imaginación o para hacer amigos, hasta el desinterés por las personas.

CRITERIO B. patrones de comportamiento restrictivos y repetitivos, actividades manifestadas en dos o más de los siguientes puntos, ya se actual o por los antecedentes.

B.1 Movimientos, utilizando objetos o habla repetitiva o estereotipias.

- Estereotipias motoras simples.
- Alineación de juguetes o cambio de lugar de los objetos.
- Ecolalia.
- Frases idiosincrásicas.

B.2 Inflexibilidad de rutinas, monotonía, patrones de comportamiento verbal y no verbal ritualizados.

- Angustia frente a mínimos cambios.
- Dificultad en las transiciones.
- Rituales de saludos, patrones de pensamiento estrictos.
- Necesidad de tomar el mismo camino todos los días.
- Necesidad de comer los mismos alimentos todos los días.

B.3 Intereses restringidos y fijos anormales en cuanto a la intensidad o intereses.

- Apego exagerado a objetos inusuales.
- Intereses excesivos circunscritos o constante.

B.4 Aumento o déficit de la reacción a estímulos sensoriales o interés habitual por aspecto sensoriales del entorno.

- Indiferencia antes dolor o cambio de temperatura.
- Respuesta adversa a texturas o sonidos específicos.
- Excesivo olfateo o palpación a objetos.
- Fascinación visual por los movimientos o las luces.

4.3.9. TRATAMIENTO

En la población con trastorno del espectro autista los tratamientos son amplios y no se encuentra una definición actual efectiva. Para contar con un tratamiento eficaz en el TEA se pueden considerar algunos aspectos. Debe existir una intervención temprana. La intensidad del tratamiento es importante teniendo en consideración que entre mayor sea la dificultad mayor debe ser el tiempo utilizado en el tratamiento. Es necesaria la intervención individualizada integrando a los miembros de la familia como un apoyo fundamental del acompañamiento. (Ruggieri & Arberas, s. f., p. 5)

Estructuración completa con elementos como una rutina diaria, actividades visuales, límites físicos para aumentar la concentración, sistemas de evaluación de los progresos, debe realizarse regularmente y promover la generalización de las actividades aprendidas.

Existen categorías para clasificar los tratamientos en el TEA:

- Intervenciones biomédicas, psicodinámicas, psicoeducativas se destacan las intervenciones conductuales.
- Intervenciones evolutivas enseñan técnicas sociales y de comunicación desarrollando habilidades para el día a día.

- Intervenciones en la familia planteando el rol importante que desempeña la familia en el tratamiento y se les brinda entrenamiento, información y soporte, también se encuentran los tratamientos combinados que implican los elementos conductuales y evolutivos.

Todos los programas de intervención, intentan mejorar la calidad de vida y ayudar a las necesidades que presenta la población con TEA. A continuación se describe un tratamiento de intervención en el trastorno del espectro Autista.

Intervención applied behavior analysis (ABA), Análisis aplicado de la conducta (ACA)

Los principios de la teoría del aprendizaje se aplican de una manera sistemática y controlable para incrementar, disminuir, mantener determinadas conductas como lo son: lecturas, habilidad académica, social, comunicativas y del día a día.

Según este método para poder modificar algún comportamiento arraigado se debe analizar, entendiéndose como la funcionabilidad que existe entre los acontecimientos conductuales y ambientales, siendo importante los antecedentes sus consecuencias del comportamiento por esta razón se mantiene la conducta determinada. Tienen control de los cambios que ocurran para tener evidencia de la evolución y cambios que puedan presentarse.

Cuenta con etapas el método ABA como en primera instancia conocer e identificar las fortalezas y dificultades del individuo, determinándose los esfuerzos que se requieren, generalización de lo aprendido y los momentos del aprendizaje necesitándose constancia, paciencia y acompañamiento.

El análisis de la conducta aplican diferentes disciplinas como lo son: la educación, psicología clínica, psicología del deporte. Son de gran

importancia, el uso de la motivación puede enseñar habilidades efectivamente, como desvanecer comportamientos no deseados, con el apoyo conductual positivo. Estableciendo un programa individualizado.

Las características de este método son:

- Educación basada en el éxito, se refiere a brindar las herramientas necesarias para tener éxito en lo que se esté trabajando, evitando la frustración y aumentando la motivación.
- Estructuración en el método ABA se utiliza la técnica de encadenamiento, refiere en descomponer los comportamientos en pasos y así se logra enseñar desde lo más sencillo a lo más complejo.
- Registra los avances de forma sistemática a diario de lo que se trabaja, lo que permite tener a los padres y profesionales información de lo que sucede en el transcurso de los días.
- El programa es individualizado deber centrarse en las necesidades individuales teniendo presentes las habilidades y dificultades, implicando una evaluación inicial para comenzar a trabajar.

El análisis conductual inicia en el ambiente familiar, crean un ambiente familiar para poder observar el desarrollo que se tenga, poco a poco dependiendo del avance se podrá abordar otros contextos para poder consolidar lo aprendido. Manteniendo activo el rol de la familia resultando indispensable para tener coordinación entre el profesional y la familia y así permitir coherencia en los procesos y avanzar en diferentes espacios. (Correa, 2018)

4.4. CAPITULO II TRATAMIENTO DIETETICO NUTRICIONAL EN TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA.

4.4.1. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Al no existir un manual de requerimientos nutricionales específico para manejar el estado nutricional en el Trastorno del espectro autista, obtiene información del requerimiento con los valores de acuerdo a la edad en niños y adolescentes sanos según Organización de las naciones unidas para la alimentación y agricultura. (FAO, 2003)

Los requerimientos nutricionales son las cantidades de nutrientes esenciales y la cantidad de energía que cada individuo necesita para cumplir con la demanda que requiere su organismo y así cumplir sus funciones y mantenerse sano. Dependiendo de la edad, sexo, actividad física, condición fisiológica, los nutrientes obtenidos de los alimentos que se ingiere en la dieta diaria son los que permiten cumplir con las necesidades nutricionales.

Los requerimientos nutricionales en el preescolar y adolescente, durante este periodo se deben asegurar el crecimiento y desarrollo con un equilibrio entre la actividad física y los hábitos alimentarios saludables, teniendo como objetivo prevenir patologías en la vida adulta.

Energía: En la edad preescolar, las necesidades calóricas no sufren mayor cambio, al contrario de las necesidades proteicas aumentan por el incremento de la masa magra.

El gasto energético se distribuye en tres componentes que son: metabolismo basal, actividad física, digestión de los alimentos y absorción de nutrientes equivalente al total de energía durante el día. El metabolismo basal constituye al conjunto de procesos de los intercambios de energía mientras estamos en reposo por ejemplo la respiración, circulación, etc. excepto la

digestión. Debido a la composición corporal el sexo femenino aunque realice la misma actividad física, gasta menos energía.

Requerimientos energéticos diarios según edad y sexo en el niño/a preescolar y escolar.

Sexo – Edad	kcal/ día
Niño/a 2-3 años	1000-1400
Niña/o 4-8 años	1400- 1600 (Ledro, C, s. f., p. 18)

MACRONUTRIENTES.

Hidratos de carbono: Equivale al 50 – 60% del requerimiento diario estimado. Proviene en mayor cantidad de los cereales, frutas, verduras. El 10% procede de azúcares de absorción rápida como lo son: monosacáridos y disacáridos en las cuales encontramos a la glucosa, lactosa, fructosa y sacarosa y en un 90% azúcares de absorción lenta encontramos al almidón, glicógeno y la fibra dietética encontrada en las paredes vegetales de las frutas y vegetales.

Lípidos: Las grasas o lípidos son componentes nutritivos de los alimentos esenciales para la vida, son insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos, es importante que formen parte de nuestra alimentación.

Equivale al 25-30% del requerimiento diario estimado. Permite cubrir las necesidades energéticas, de ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles. Distribución recomendada:

- Ácidos grasos saturados 10%
- Ácidos grasos monoinsaturados 10-20%
- Ácidos grasos poliinsaturados 7-10%
- Cantidad de colesterol no debe superar 300 mg/día o 100 mg/1000 kcal/ día.

Proteínas: Las proteínas son sustancias nitrogenadas compuestas por aminoácidos de origen animal y vegetal, son sustancias reparadoras, constructoras de tejidos y células, en su mayor proporción se las encuentra en el tejido y algunos órganos, son necesarias para el desarrollo corporal, mantenimiento, reparación y reconstrucción de tejido lesionado, produce enzimas metabólicas y digestivas.(Varo A, 2011)

Equivale 10-15%, es decir, 1.1g / kg /dia. Es importante obtener un equilibrio en el consumo proteico de origen animal y vegetal.

Fibra: La fibra dietética proveniente de la pared celular, que son resistentes a la hidrólisis que es sometida por medio de las enzimas digestivas del organismo del ser humano, resisten también a la digestión y absorción en el intestino delgado, con fermentación parcial o total en el intestino grueso.

Una dieta equilibrada debe tener una mezcla de dos tipos de fibra soluble aquella que generalmente es fermentable aumentando la masa bacteriana y la retención de agua, encontramos las pectinas, gomas, mucilagos y fibra insoluble poco fermentable, aumenta la masa fecal debido a los restos de fibra o digerible y a su gran capacidad de retención de agua, encontramos la celulosa, salvado de trigo y lignina. (Escudero, E; González, P; 2006)

Se recomienda que la ingesta de fibra provenga de las frutas, verduras, legumbres y cereales. el requerimiento de fibra de 1 a 3 años es de 18- 19 g/dia.

MICRONUTRIENTES

Vitaminas y minerales: Las diferentes funciones del organismo es regulado por las vitaminas, siendo necesario en pequeñas cantidades, si no se consumen en su cantidad necesaria van afectando la salud del ser humano y así mismo si se consumen en exceso se crea una toxicidad en el organismo.

Las vitaminas se encuentran en pequeñas cantidades en la mayoría de los alimentos, siendo sus fuentes

Las necesidades de vitaminas en nuestro cuerpo se expresan en miligramos (mg) o microgramos (ug)

Micronutrientes	Edad 1-3 años	4-8 años
Calcio (mg)	500	800
Fosforo (mg)	460	500
Hierro (mg)	7	10

Micronutrientes	Edad 1-3 años	4-8 años
Cinc (mg)	3	5
Flúor (mg)	0.7	1
Vitamina A (ug)	300	400
Vitamina D (ug)	5-10	5-10
Vitamina E (mg)	6	7
Vitamina K (ug)	30	55
Vitamina C (mg)	15	25

(Ramirez Rocio Benitez M, s. f., pp. 15, 17)

4.4.2. SELECCIÓN POR GRUPOS DE ALIMENTOS

La alimentación para considerarse saludable debe ser equilibrada y accesible, promoviendo la salud, previniendo enfermedades, retraso en el crecimiento, desnutrición, sobrepeso y obesidad. Es recomendado ingerir a diario una combinación adecuada y variada de alimentos, para poder seleccionar los alimentos de forma adecuada; Se los clasifica en diferentes grupos tomando en cuenta los nutrientes que proporcionan al consumirlos.

Las Verduras y Frutas son importantes por el aporte que brindan de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra. El consumo de este grupo de alimentos es de vital importancia en todos los ciclos de vida de un individuo. La función principal es la prevención de enfermedades. Porciones recomendadas de frutas y verduras que se aconseja ingerir al día son de 3 a 4 raciones. (Comunitaria (SENC) et al., 2016, pp. 2)

Los Cereales en este grupo se encuentran los alimentos energéticos, son fuentes de hidratos de carbono y fibra. La fibra favorece el buen funcionamiento intestinal. Aporta el mayor porcentaje de calorías que consume a diario un individuo. En este grupo se incorporan a las leguminosas o granos. Las porciones recomendadas es de 6 a 11 raciones al día.(Comunitaria (SENC) et al., 2016, p. 13)

Las carnes en este grupo se aconsejan las magras, es decir, bajo porcentaje de grasa en su estructura. En este grupo encontramos a las aves, pescados, huevos. Son una buena fuente de proteína y demás nutrientes, las preparaciones con poca grasa añadida representa una buena fuente alimenticia en conjunto a los vegetales. Los pescados y mariscos, proporcionan minerales, vitaminas, ácidos grasos poliinsaturados de buena calidad, utilizada por nuestro cerebro y sistema circulatorio para un correcto funcionamiento y desarrollo en esta etapa de la vida como lo es la niñez y adolescencia. Las porciones adecuadas de las carnes son de 3 a 4 diarias.(Aranceta, J, 2016)

Los lácteos contienen proteínas, grasas, lactosa, vitaminas A y D, vitaminas del grupo B (B6, B₁₂), fósforo, potasio, y colina. Principal fuente de grasas son saturadas, siendo esto una razón del cual se aconseja en la dieta diaria el consumo de lácteos con bajo porcentaje de grasa ya que los productos lácteos enteros tienden a producir riesgo cerebro vascular, obesidad, diabetes tipo 2. Recomendaciones en la ingesta son de 2 a 4 en población sana. (Comunitaria (SENC) et al., 2016)

Las grasas que encontramos en la dieta diaria por lo general son de mala calidad aquí encontramos las grasas saturadas y trans, son aquellas que producen patologías a nivel cerebro – vasculares. Las grasas aconsejadas son las de buena calidad aportando ácidos grasos monoinsaturados, poliinsaturados. El consumo debe ser moderado por su composición química que no dejan de ser grasas por eso las porciones adecuadas son 1 a 2 diarias. (Comunitaria (SENC) et al., 2016)

El consumo de azúcar añadida y productos azucarados no deben superar su porción son de 1 a 2 diarias, debido al efecto sistémico que ocasionan elevando azúcar en sangre y cumpliendo la función principal de proporcionar energía de forma rápida. (Comunitaria (SENC) et al., 2016)

4.4.3. ALIMENTOS EXCLUIDOS EN LA DIETA DEL NIÑO/ ADOLESCENTE CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Grupo de Cereales: El trigo, Centeno, cebada, avena y todos los productos que se pueden elaborar con estos cereales, son prohibidos debido a su contenido de gluten siendo intolerable para los niños con TEA. Leer con atención las etiquetas de los productos que se consumen, debidos a que el gluten lo utilizan en muchos productos como espesante.

(Reig-Otero, 2017, p. 177)

Reemplazo de estos cereales

Todos los productos elaborados con arroz, maíz, amaranto, tapioca, harinas de papa, yuca, garbanzo. Recomendable que los alimentos sean elaborados en casa o productos procesados con pocos ingredientes. (Hern & H, 2017)

Grupo de Lácteos: La Leche de vaca, todos los productos derivados de ella y aquellos alimentos que contenga leche de vaca en sus preparaciones son excluidos de la dieta del TEA, por su contenido de caseína, encontramos aquí al yogurt, leche fermentada, leche cultivada, queso todo tipo, postres comerciales, chocolate con leche, helados de leche, mantequilla, entre otros.

Reemplazo de los lácteos

Leche de origen vegetal como lo son: leche de almendras, leche de arroz, se las puede elaborar a base de frutos secos y agua, además de que no contienen colesterol son beneficiosos para nuestro cerebro gracias a los ácidos grasos de buena calidad que nos brindan. Quesos provenientes de otros mamíferos excepto de la vaca. Yogur vegano libre de leche de vaca.

Prohibidos su consumo de productos cárnicos

Prohibidos el consumo de embutido, salami, salchichas, congelados de todo tipo ya que utilizan en su elaboración muchos químicos, aditivos, conservantes y sodio.

Reemplazo de estos productos cárnicos

Carnes magras, aves, pescados, huevo entero o solo clara (tolerancia). El protagonista es el pescado gracias a su composición de ácidos grasos poliinsaturados.

4.5. CAPITULO III VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES AUTISTAS

Según la FAO/OMS, El estado nutricional es la condición física que presenta la persona, como el resultado del balance entre sus requerimientos e ingesta energética y nutrientes que consumimos. La valoración nutricional es la interpretación de los datos obtenidos de estudios bioquímicos, antropométricos y clínicos para determinar el estado nutricional. (López, 2017)

Durante el primer año de vida, el crecimiento de los niños se encuentra a gran velocidad, si se presentan alteraciones en este periodo repercutirá directamente en el desarrollo normal, por ello, es importante detectar cualquier alteración nutricional, realizando controles periódicos de salud. El objetivo principal de la valoración nutricional es identificar problemas relacionado a la nutrición, pueden ser; por exceso, por déficit, valorando la evolución en los cambios de composición corporal. (Salamanca, C., Carbonero, M., s. f., p. 8)

En el individuo con trastorno del espectro autista, el estado nutricional puede verse afectado por los problemas gastrointestinales presentes, los desórdenes metabólicos y deficiencias nutricionales. La mayoría experimentan con problemas al alimentarse. Las dificultades que se asocian, es el cambio de rutina, proceso sensorial y la hiperselectividad, lo que provoca una deficiencia en su dieta diaria.

Existen factores que afectan el estado nutricional del ser humano como lo es: la educación aquí se ve relacionada los conocimientos de los grupos alimentarios, hábitos alimentarios estos pueden ser correctos o incorrectos, la práctica de la lactancia y el destete. Disponibilidad alimentaria, nivel de ingresos económicos, la calidad de los alimentos, la limpieza e higiene de la preparación de los alimentos, todo esto engloba el aprovechamiento que obtengamos de los alimentos y así proporcionar los suficientes nutrientes a nuestro organismo.

4.5.1. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Se basan en estimaciones medibles para obtener el valor de la masa total de los tejidos orgánicos a evaluar, como por ejemplo el peso, la talla, circunferencias de brazo o cintura cadera, debe ser individuales cada medida tomada de la forma adecuada cumpliendo con los lineamientos estipulados de acuerdo a su objetivo. (Medina M, 2012)

Los indicadores que se utilizan con más frecuencia son las relaciones peso/talla, talla/ edad, peso/ talla, circunferencia del brazo, lmc/ edad. Los datos obtenidos se comparan con referencias de medición y allí se puede determinar el estado nutricional de la población de estudio.

Peso: Es una medida exacta que expresa la masa corporal total resultado de la suma del tejido óseo, muscular, adiposo, órganos y fluidos corporales. En la población de estudio se realiza la medición de la masa corporal del niño y adolescente que se la obtiene con el niño de pie en bipedestación erecta, en el centro de la balanza, mirando al frente, con prendas livianas, descalzos y los resultados se lo expresara en kilogramos (kg) (Medina M, 2012, p. 15,16)

Talla: Es una medida exacta expresada en centímetros o en metros, del largo del cuerpo de pie hasta la coronilla. Se toma longitud en niños menores de dos años, reflejando el crecimiento esquelético. Y la talla en niños mayores de 2 años en adelante. La mejor manera de tomar la talla, se necesita que el niño y adolescente se encuentre de pie de espalda recta, descalzo, con los talones tocando la parte posterior, con los pies y rodillas juntas, tener en cuenta el plano Frankfort este alineado, vista al frente, sin accesorios del cabello para evitar una toma errada. (Medina M, 2012, p. 11,15)

4.5.1.1. CIRCUNFERENCIAS

Son mediciones que cuantifican el perímetro de los segmentos corporales con su sección transversal, son utilizadas en conjunto a otras variables antropométricas, mediante de cálculos se logra conocer la composición corporal. (Herrera H, 2002, pp.11)

Circunferencia cefálica: Se la toma en niños menores de 5 años, indica el desarrollo normal del cerebro del infante.

Circunferencia media del brazo: técnica de medición que se toma la mitad del brazo entre el acromion y olecranon. Su punto medio del brazo se formara hasta flexionarlo en 90°, marcando el punto medio del brazo, se procede a relajar el brazo con ayuda de una cinta métrica se rodea el brazo justo en el punto medio, tener en cuenta de no apretar en exceso la cinta métrica.

Circunferencia de muñeca: se toma la medida con el brazo extendido con la palma de la mano hacia abajo, colocando alrededor de la muñeca la cinta métrica a nivel de la apófisis estiloides.

Circunferencia de cintura: se toma la medida a la altura media del abdomen cerca del punto medio umbilical, realizando un punto medio entre las crestas iliacas y los bordes costales.

Circunferencia de cadera: se toma las medidas colocando la cinta métrica en la región más prominente de los glúteos, con el sujeto de pie de forma horizontal. (Herrera H, 2002, p15)

4.5.1.2. PLIEGUES CUTANEOS

Sus mediciones cuantifican el espesor de la masa grasa y de la magra que tiene el individuo, en determinados puntos del cuerpo humano. Permite estimar el porcentaje de grasa corporal.

Pliegue tricipital: Punto medio de la línea media acromial-radial, en la cara posterior del brazo del brazo, sobre la porción media del bíceps. Vertical, paralelo al eje longitudinal del brazo, expresado en milímetros. (mm)

Pliegue bicipital: Punto medio de la línea media acromial-radial, en la cara anterior del brazo, sobre la porción media del bíceps. Vertical, paralelo al eje longitudinal del brazo, expresado en milímetros. (mm)

Pliegue suprailiaco: se mide por encima de la cresta iliaca, en la línea axial media, en forma oblicua y en dirección anterior y descendente hacia la zona genital. Medida expresada en milímetros (mm).

Pliegue subescapular: toma su medida en la parte inferior de la escapula, en dirección oblicua hacia abajo y hacia afuera. Medida expresada en milímetros (mm).

Pliegue abdominal: su punto de medición está ubicado a 3 o 5 cm de la zona umbilical. Medida expresada en milímetros. (mm). (Carménate, Moncada, 2014)

4.5.1.3.ÍNDICES

Los índices utilizados en la antropometría son la combinación de mediciones y son importantes para la interpretación, siendo evidente que el valor del peso solo no es un indicador , este debe ser cambiado con otras mediciones para poder tener significado. (Medina M, 2012)

El niño a lo largo de la vida tiene un peso ideal dependiendo de la talla. Por esta razón, si presenta una malnutrición aguda, indicara una detención en la ganancia ponderal, manteniendo el crecimiento y la relación peso, talla, índice de masa corporal se verán disminuidos. Si se vuelve en estado crónico la malnutrición, se reflejara en la detención del crecimiento normal. Deben utilizarse estos indicadores de crecimiento de acuerdo a su edad y sexo. Cualquier alteración evidenciada en los resultados obtenidos indicara una enfermedad subyacente.

Peso para la edad (P/E): Es un índice compuesto directamente influenciado por el peso relativo y por la estatura. Se valora como el porcentaje del peso esperado para una edad determinada. El déficit evalúa tanto la desnutrición presente o pasada, debido a un proceso agudo o crónico. (Medina M, 2012)

Talla para la edad (T/E): Indicador que refleja el crecimiento lineal obtenido en relación con la edad determinada y sus déficits. Cuando se encuentra alterada es evidencia de una desnutrición crónica o pasada, es un indicador para diferenciar los procesos crónicos de lo agudos y poder realizar una investigación social. (Medina M, 2012)

Peso para la talla (P/T): Indicador que refleja el peso relativo para una talla específica, definiendo la probabilidad de la masa corporal, independiente de la edad. Un peso para la talla baja indica desnutrición y talla alta sobrepeso y obesidad. (Medina M, 2012)

Índice de masa corporal para la edad (IMC/E): Mediante el IMC encontramos la relación del peso corporal con la talla elevada al cuadrado. Dependiendo de los resultados obtenidos podemos identificar si el individuo se encuentra en bajo peso, normopeso, sobrepeso, obesidad, obesidad I, II, III y obesidad mórbida. Indicador que compara el IMC con la edad, clasificando el estado nutricional en los niños se utiliza para constatar el crecimiento se encuentra adecuado, utilizando percentiles de referencia en tablas ya estipuladas. (Medina M, 2012)

A partir del siguiente criterio se utilizan los indicadores según la edad del niño/a:

Niños < de 2 años:

- P/E
- T/E
- P/C

Niños de 2 a 5 años 11 meses y 29 días:

- P/E
- T/E
- IMC/E

Puntos de corte: Permite mejorar la capacidad para identificar la población que sufre o está en riesgo de padecer alguna enfermedad.

Percentiles: distribución de referencia determinada por un rango correspondiente a un individuo, según qué porcentaje del grupo comparado o superado por el individuo. Se usan en la clínica por su interpretación directa. El intervalo de los valores de percentiles según peso o talla dependiendo de la distribución que se involucre.

Puntaje z (z score), Desviación estándar: Valor antropométrico actual - Valor de referencia de la mediana. Identifica cuán lejos de la mediana de la población de referencia se encuentra el valor individual obtenido. (1993, p. 8,9)

5. HIPOTESIS

Los hábitos alimentarios de los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista de la Fundación Autismo Ecuador se encuentran inadecuados

6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

6.1. Variable independiente

Hábitos alimentarios

6.2. Variable Dependiente

Malnutrición

6.3. Operacionalización

VARIABLE	CATEGORIA/ESCALA	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
CARACTERISTICAS GENERALES	SEXO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino 	% de niños/as investigados según sexo	Cualitativa, nominal
	Edad, en años y meses. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 años,3 meses a ▪ 16 años,5 meses 	% de niños/as investigados según edad	Cuantitativa, discreta
ESTADO NUTRICIONAL	PESO/TALLA (desviación estándar) <ul style="list-style-type: none"> ▪ +2 y +3 Obesidad ▪ +1 y 1.99 Sobrepeso ▪ ±1 Normal ▪ -1 y -1.99 Bajo Peso ▪ -3 y – Bajo Peso severo 	% de niños/as investigados según índice peso/ talla.	Cuantitativa, continuas
	TALLA / EDAD (desviación estándar) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Alto para la edad ▪ 2 y -2 Normal ▪ -2 y -3 Talla baja ▪ < - 3 talla baja severa 	% de niños/as investigados según índice talla / edad.	Cuantitativa, continuas
ESTADO			

NUTRICIONAL	IMC / EDAD (desviación estándar) <ul style="list-style-type: none"> ▪ >+3 Obesidad ▪ +2 y +3 Sobrepeso ▪ +2 y -2 Normal ▪ -2 y -3 Emaciado ▪ < - 3 Severamente emaciado 	% de niños/as investigados según índice masa corporal / edad.	Cuantitativa, continuas
CONSUMO DE ALIMENTOS	MACRONUTRIENTES Kilocalorías <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 90% Déficit ▪ 90 a 110% Normal ▪ >110% Exceso 	% de niños/as investigados según adecuación de Kcal	Cuantitativa, continuas
	Carbohidratos <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 90% Déficit ▪ 90 a 110% Normal ▪ >110% Exceso 	% de niños/as investigados según adecuación de carbohidratos	Cuantitativa, continuas
	Proteínas <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 90% Déficit ▪ 90 a 110% Normal ▪ >110% Exceso 	% de niños/as investigados según adecuación de proteínas	Cuantitativa, continuas
	Grasas <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 90% Déficit ▪ 90 a 110% Normal ▪ >110% Exceso 	% de niños/as investigados según adecuación de grasas	Cuantitativa, continuas
HÁBITOS ALIMENTARIOS	Frecuencia de consumo de Lácteos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de consumo de	Cualitativa, ordinales

		lácteos	
	Frecuencia de consumo de cereales con gluten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de cereales con gluten	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de cereales sin gluten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de cereales sin gluten	Cualitativa, ordinales
HABITOS ALIMENTARIOS	Frecuencia de consumo de vegetales <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de vegetales	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de frutas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de frutas	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de carnes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de carnes	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de frituras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario 	% de niños/as	Cualitativa, ordinales

HÁBITOS ALIMENTARIOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semanal ▪ Nunca 	investigados según frecuencia de frituras	
	Frecuencia de consumo de snack <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de snack	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de productos de pastelería <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de productos de pastelería	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de bebidas gaseosas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de bebidas gaseosas	Cualitativa, ordinales
	Frecuencia de consumo de embutidos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario ▪ Semanal ▪ Nunca 	% de niños/as investigados según frecuencia de bebidas embutidos	Cualitativa, ordinales

7. METODOLOGIA

7.1. Enfoque y diseño metodológico

La presente investigación se llevará a cabo con el enfoque cuantitativo de diseño prospectivo, descriptivo y observacional.

7.2. Población

40 Niños y adolescentes

7.3. Muestra

Se trabajó con 30 niños que cumplieron con los criterios de inclusión.

7.4. Tipo de Muestreo

Se trabajara con toda la muestra.

7.5. Criterios de la selección de la muestra

Inclusión

Se incluirá en la investigación a todos los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil que asisten regularmente a clases.

Exclusión

- No contar con el consentimiento informado del representante legal de los niños y adolescentes investigados.
- No contar con la información antropométrica y dietética completa de los investigados.
- Que el investigado presente algún tipo de discapacidad que le impida la toma de peso y talla

7.6. Recolección, procesamiento y análisis de información

Técnicas

La técnica a utilizarse en la investigación fue entrevista directa

Instrumentos

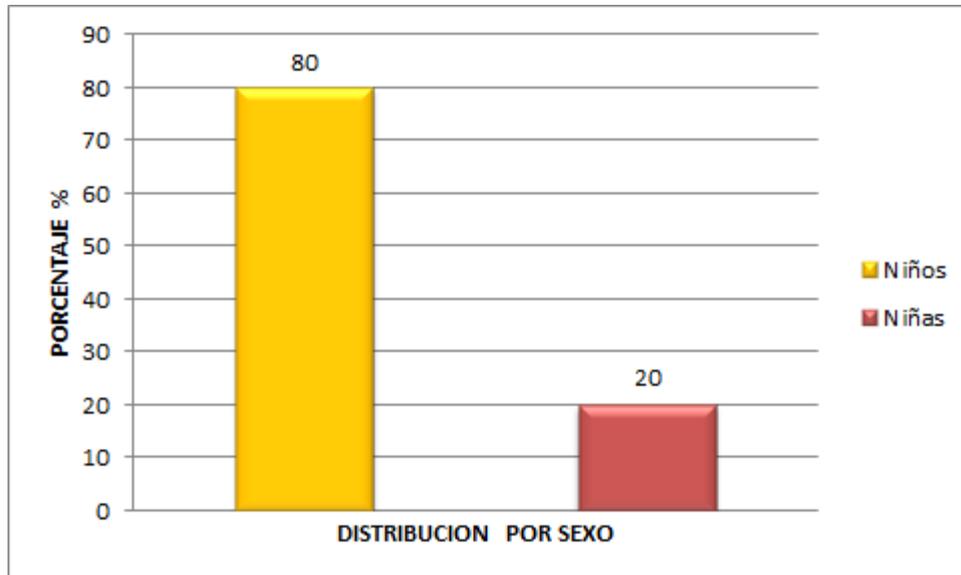
Los instrumentos a utilizarse serán recordatorio de 24 horas, cuestionario de consumo de alimentos y toma de datos antropométricos. Recolección, procesamiento y análisis de la información.

Para la recolección de la información se elegirá a conveniencia a todos los niños y adolescentes con trastorno del espectro autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil que asisten regularmente a clases y que cumplan con los criterios de inclusión para el estudio.

Una vez recogida la información se procederá a analizar cada uno de los datos obtenidos.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN SEXO.

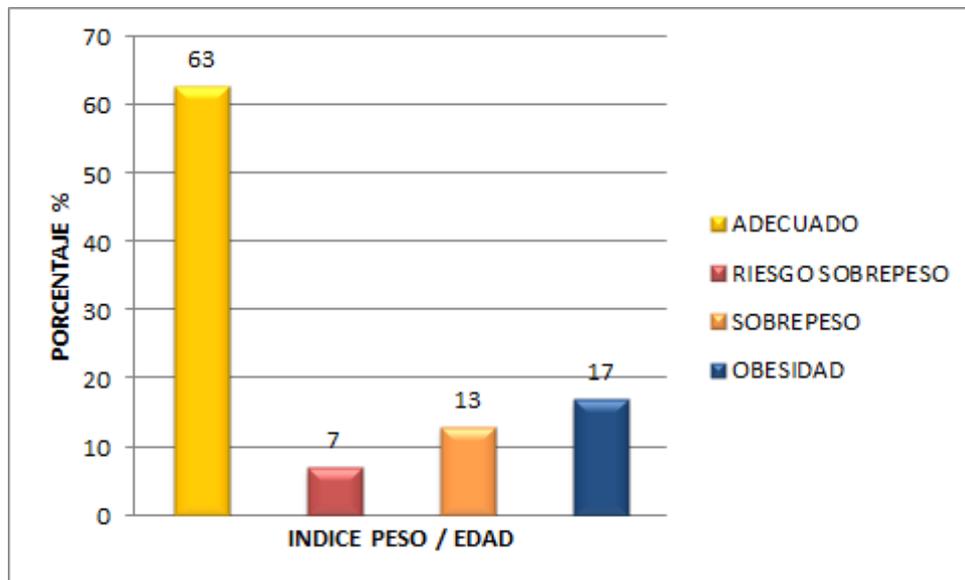


Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 1

De acuerdo a los datos obtenidos se puede observar que el mayor porcentaje pertenece al sexo masculino que representa al 80% de la población estudiada. Un porcentaje menor perteneciente al sexo femenino que corresponde al 20% de la población.

FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ÍNDICE PESO / EDAD.



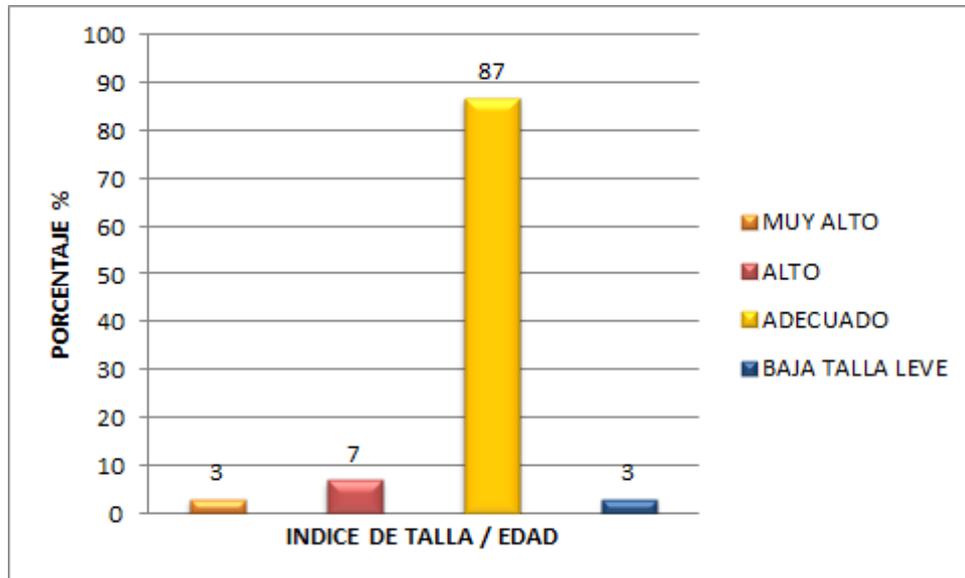
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 2

De acuerdo al índice peso/ edad se puede evidenciar que el 63% de los investigados presenta un estado nutricional normal, mientras que el porcentaje de sobrepeso y obesidad se encuentran entre el 13% y 17% correspondientemente. Un porcentaje menor indica riesgo de sobrepeso equivalente al 7% de la población investigada.

El índice peso/edad relaciona al individuo con los datos de referencia del peso conseguido a una edad determinada. El bajo peso para la edad implica bajo peso para una edad determinada tomando en cuenta un patrón de referencia.

FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ÍNDICE TALLA / EDAD.



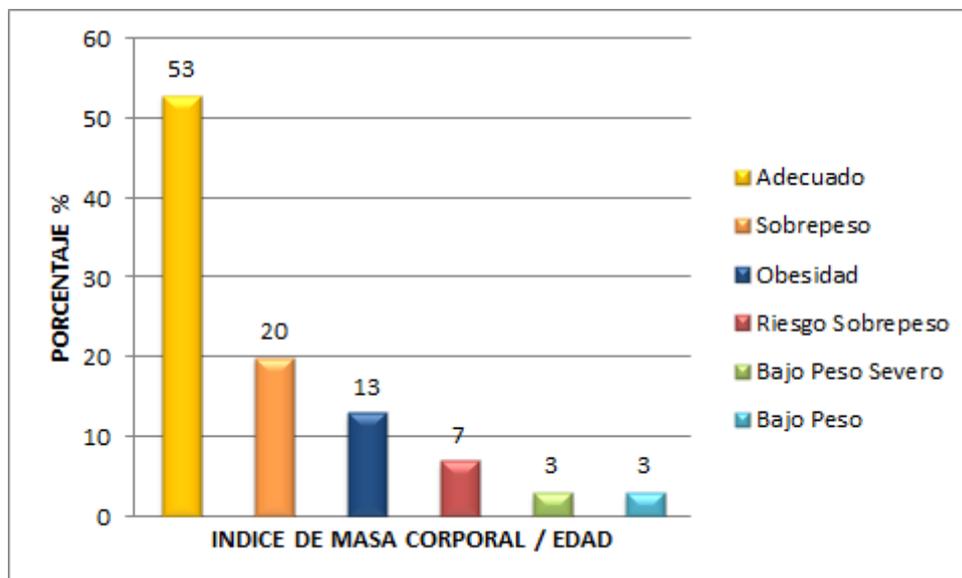
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 3

De acuerdo al índice talla / edad se puede evidenciar que se encuentran en una talla adecuada equivalente al 87% y un menor porcentaje que corresponde al 3% indicando baja talla leve y talla muy alta para la edad.

La baja talla para la edad evidencia desnutrición crónica identificada como un indicador para analizar problemas en el desarrollo, relacionado con problemas de aprendizaje y atención.

FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL / EDAD.



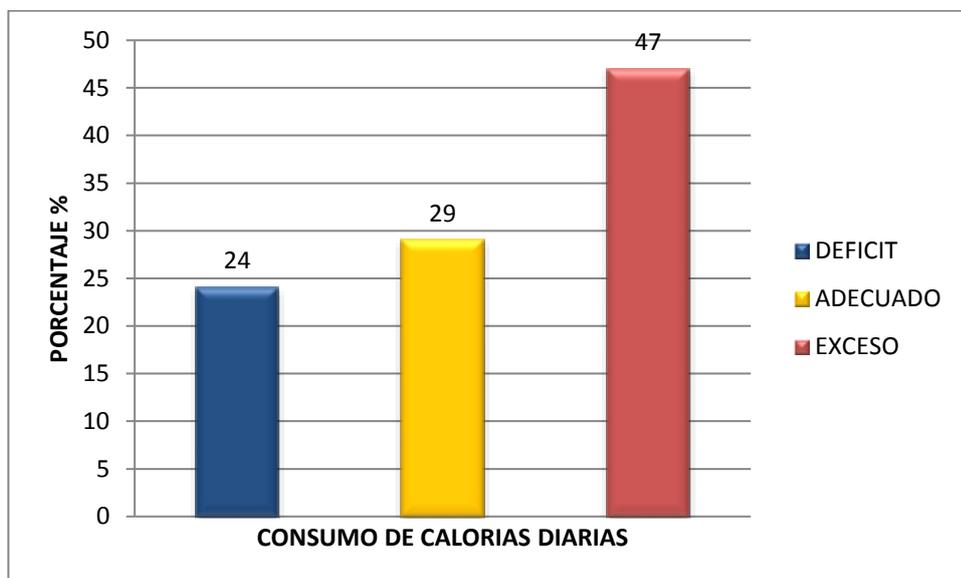
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 4.

Se puede observar que los resultados obtenidos de acuerdo al índice de masa corporal / edad demuestran que en un 53% de los investigados se encuentran adecuado, mientras que un bajo peso y bajo peso severo indica 3% correspondiente a la población investigada.

El índice de masa corporal / edad es utilizado para poder clasificar la obesidad y desnutrición. Cuando esta elevado este indicador es debido al exceso de masa grasa, por otro lado se encuentra el bajo peso relacionado con desnutrición.

FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE CALORÍAS.



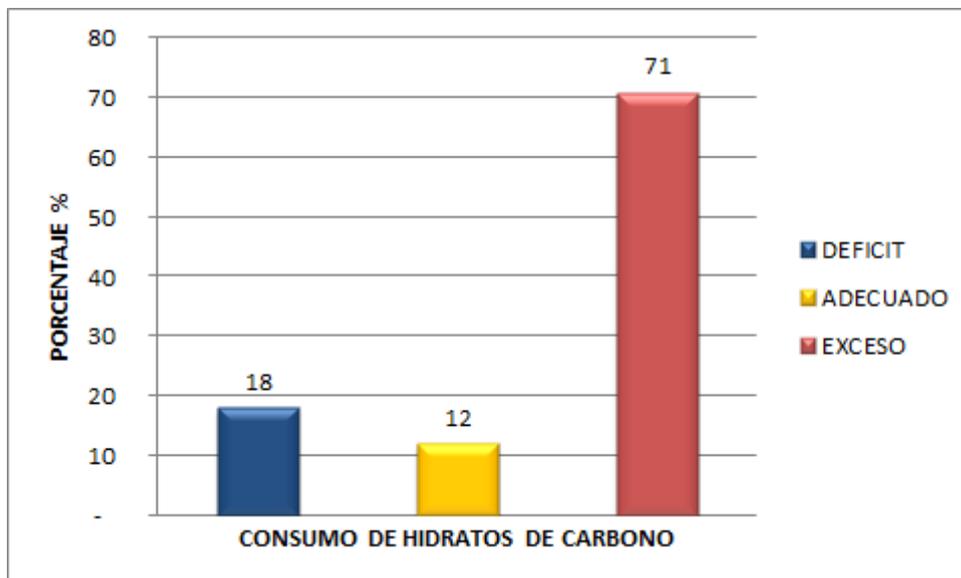
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 2

De acuerdo al consumo de calorías se evidencia que un 47% se encuentra en exceso de su consumo calorías diarias, 29% equivale al consumo adecuado, mientras que el déficit del consumo corresponde al 24% de calorías diarias ingeridas por la población investigada, demostrando el desequilibrio calórico requerido.

El consumo excesivo de calorías en niños con autismo los predispone a padecer problemas de exceso de peso y que posteriormente incrementa el riesgo de presentar enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, esteatosis hepática, entre otro

FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO.



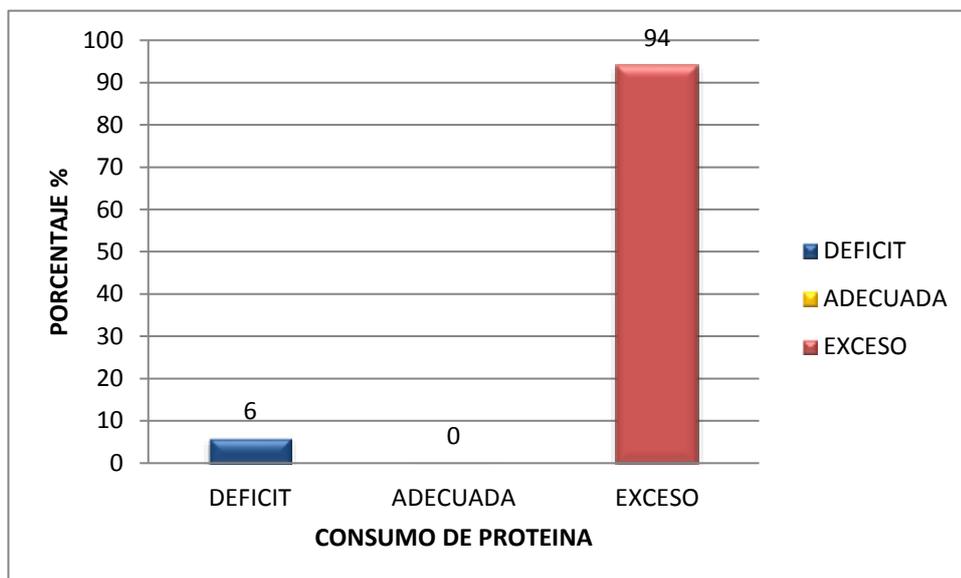
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 6.

Según los datos obtenidos se determinó que el consumo de hidratos de carbono en la población de estudio se encuentra un consumo excesivo del 71%, mientras que un porcentaje bajo demuestra un consumo adecuado equivalente al 12% de la población de estudio.

El excesivo consumo de hidratos de carbono durante la etapa desarrollo representa un riesgo para presentar enfermedades crónicas no transmisibles como lo son la diabetes tipo 2, obesidad, entre otras.

FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE PROTEÍNAS.

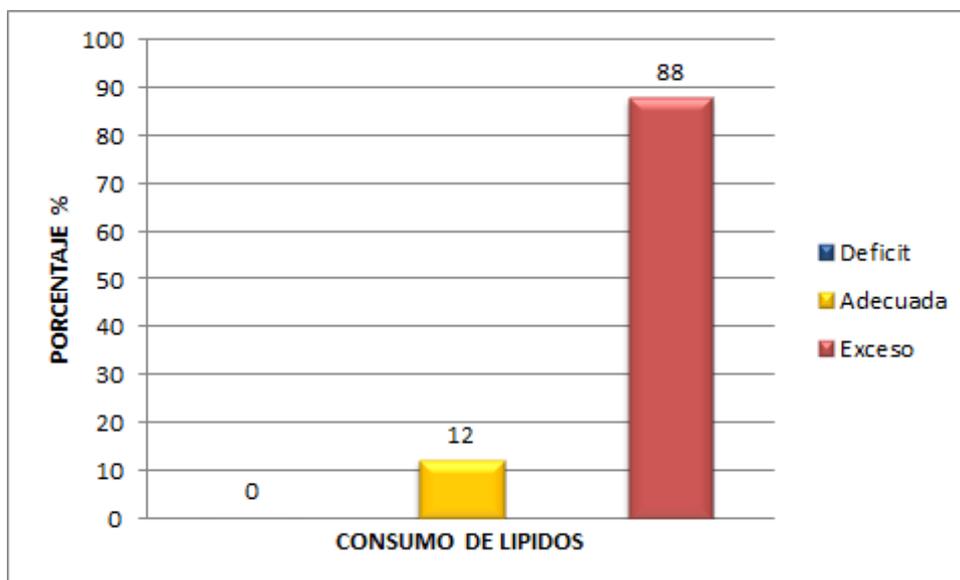


Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 7.

Mediante los valores obtenidos del consumo de proteínas es evidente el exceso que corresponde al 94%, mientras que un bajo porcentaje equivalente al 6% indica un déficit del consumo de la población de estudio. El excesivo de alimentos con alto consumo de proteínas crea una mayor probabilidad de presentar exceso de peso en el futuro. Por lo contrario un déficit del consumo indica retardo del crecimiento, riesgo de anemia e infecciones.

FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN CONSUMO DE LIPIDOS.



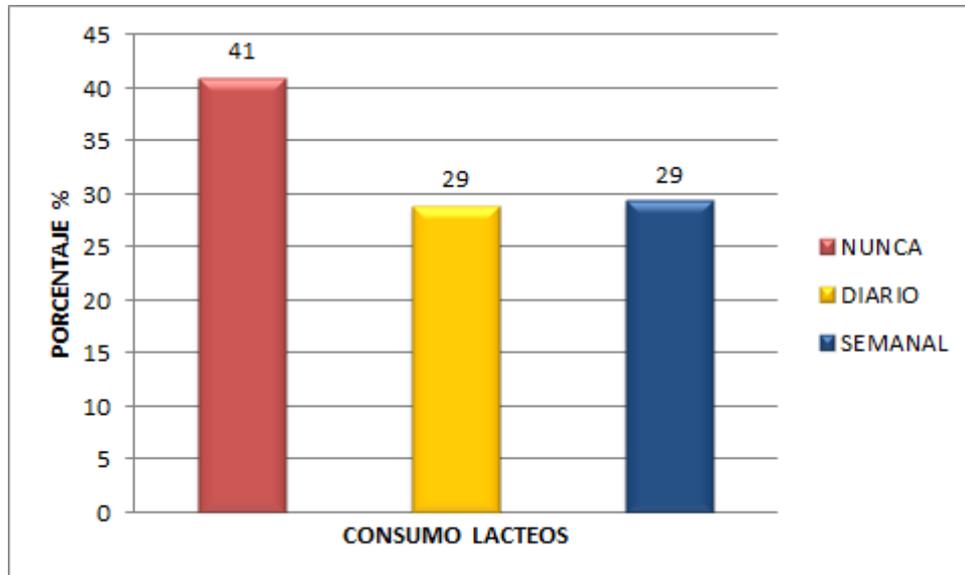
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 8.

Mediante los resultados obtenidos se evidencia un consumo excesivo de lípidos que equivale al 88% de la población de estudios, por lo contrario, un porcentaje bajo del 12% corresponde al consumo adecuado de lípidos. Indicando desequilibrio en el consumo diario de macronutrientes.

El consumo excesivo de grasas incrementa colesterol y triglicéridos séricos en sangre, incrementando riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. El consumo adecuado de lípidos es necesario para el transporte de hormonas, vitaminas liposolubles manteniendo equilibrio interno.

FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE LÁCTEOS.



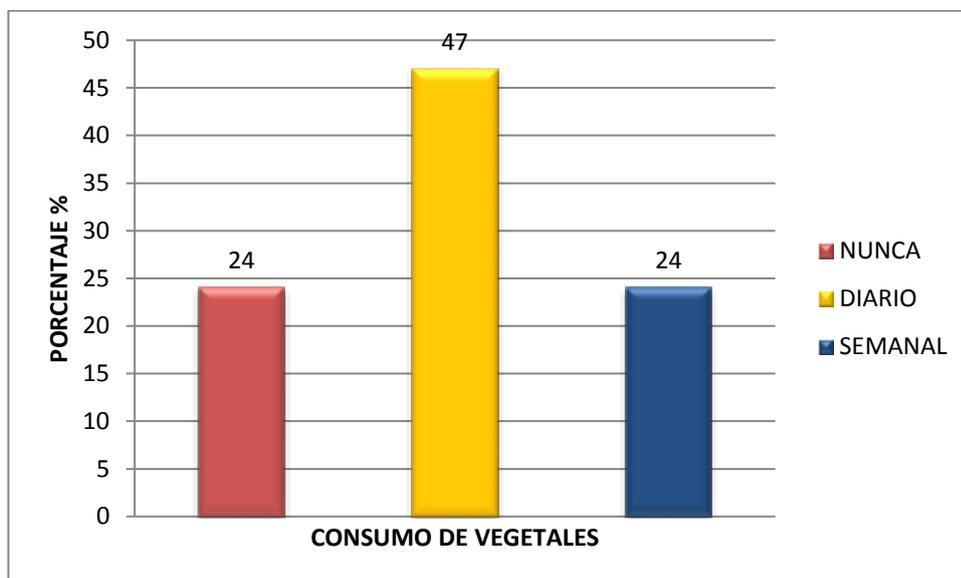
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis figura 9.

De acuerdo a la frecuencia de alimentos, el consumo de lácteos es importante en el TEA, se puede observar que existe un 41% equivale al cumplimiento de que esta eliminado de la dieta diaria los lácteos, mientras que la frecuencia de consumo semanal y diario corresponde al 29% de la población diaria.

El consumo de lácteos en el autismo, contiene sustancias con actividad opiácea, en el cerebro imitan el efecto psicotrópico alterando la conducta del paciente y agravando los problemas gastroenterológicos que presentan.

FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE VEGETALES.



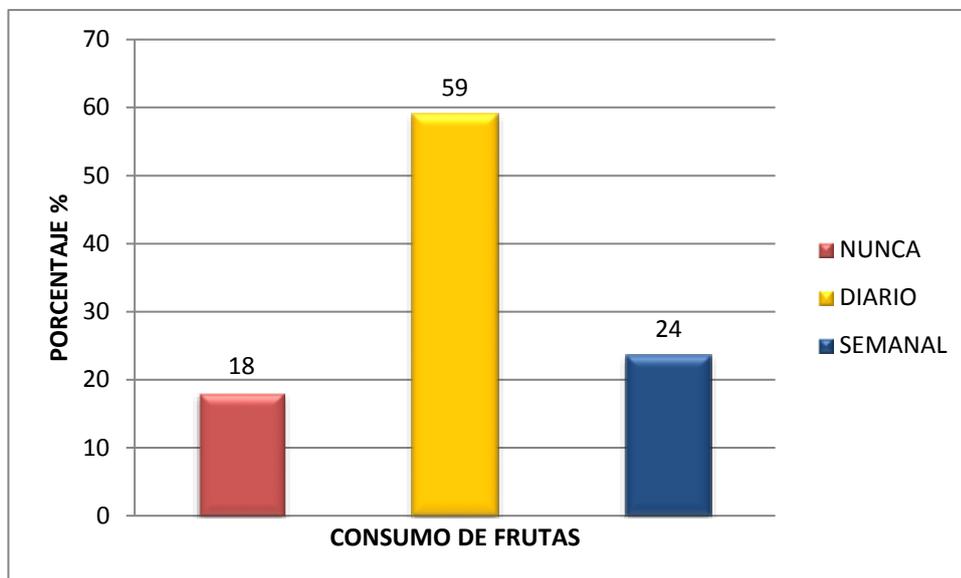
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 10.

De acuerdo a los datos obtenidos de la frecuencia de consumo de vegetales existe un consumo diario equivalente al 47%, mientras el consumo semanal y nunca corresponde al 24% de la frecuencia de consumo en la población estudiada.

El consumo de vegetales diario se encuentra alto, es muy importante debido a la ayuda de un crecimiento adecuado y de la protección contra enfermedades y la salud en general del organismo.

FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS.



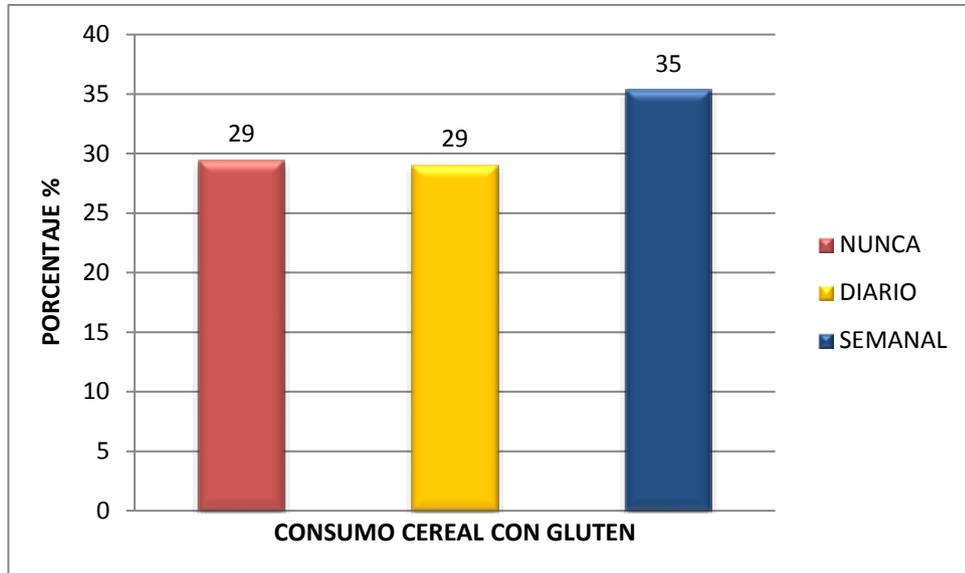
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 11.

El grafico demuestra que la frecuencia diaria del consumo de frutas se encuentra en un porcentaje del 59% y un porcentaje medio equivalente al 24% que corresponde a la frecuencia semanal del consumo de frutas en la población investigada.

Al consumir frutas diariamente indica una ayuda en el crecimiento, desarrollo intelectual, aportando una buena digestión gracias al aporte de fibra proveniente de las frutas. Se aconseja consumirlas enteras, en vez de jugos, ya que de esta forma se altera la fibra y se rompen las vitaminas sensibles.

FIGURA 12. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES CON GLUTEN.



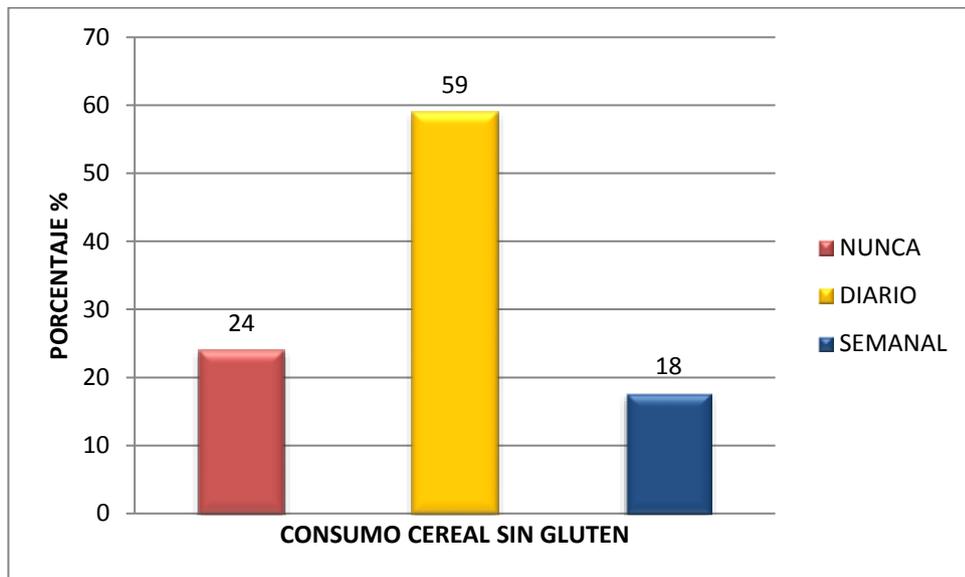
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 12.

Se evidencia que el consumo diario de cereales con gluten diario se encuentra al 29% de la frecuencia, a comparación del consumo semanal y nunca corresponde al 35%.

El consumo de cereales con gluten en la población investigada se encuentra alta, debido a que no deben consumir por el trastorno del neurodesarrollo que padecen y el cuadro sintomatológico que se altera por la sustancia opiácea que contiene empeorando la conducta del paciente con TEA.

FIGURA 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES SIN GLUTEN.



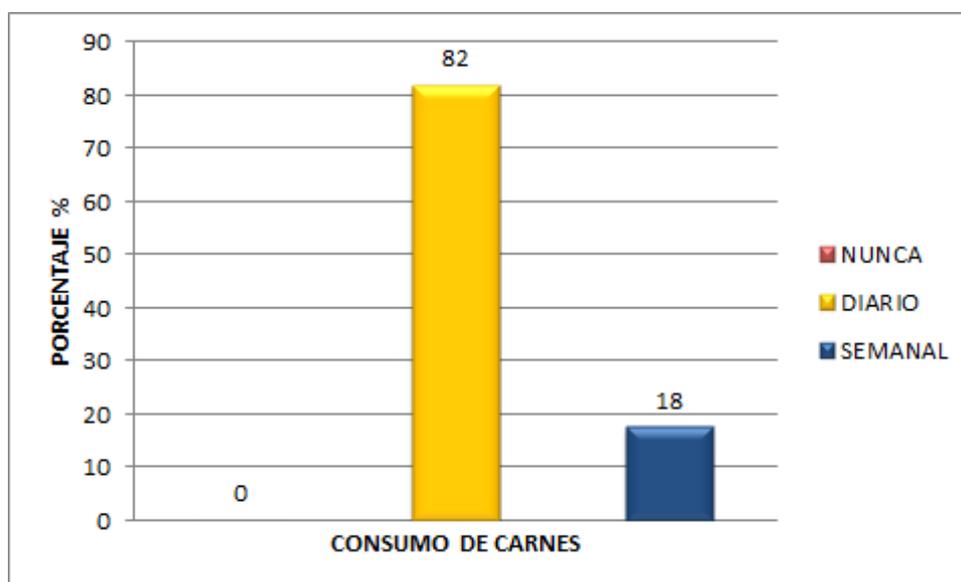
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 13.

A través de la frecuencia de alimentos el consumo de cereales sin gluten, se demuestra que el consumo diario equivale al 59%, mientras que el consumo semanal corresponde al 18%, y el no consumo de este grupo alimenticio corresponde al 24% de los datos obtenidos.

El consumo de cereales sin gluten es un buen reemplazo de los cereales restringidos en la dieta diaria del paciente con TEA, con el fin de evitar el déficit de su consumo, ya que es importante debido a la función energética que posee al ser ingeridos.

FIGURA 14. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES.



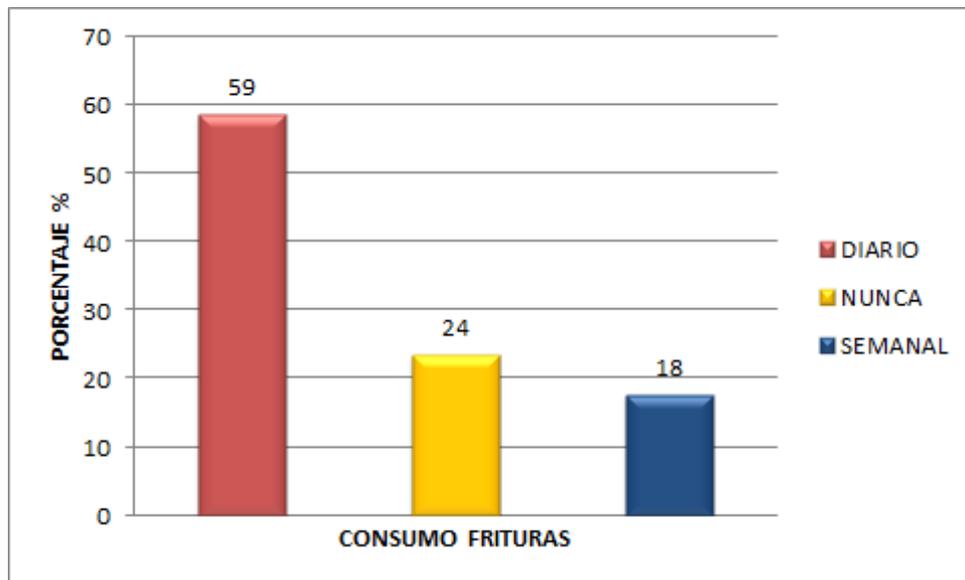
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 14.

Según los datos obtenidos se determinó que el consumo diario de carnes corresponde al 82%, mientras que el consumo semanal equivale al 18% de la frecuencia del consumo de carnes.

El consumo de carnes se encuentra normal ya que el consumo diario es necesario para cumplir con los requerimientos proteicos. Incluirlos en la dieta diaria los niños y adolescente con TEA por su función constructora de tejidos, muy importante en el desarrollo y en los cambios que suceden en este periodo.

FIGURA 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRITURAS.



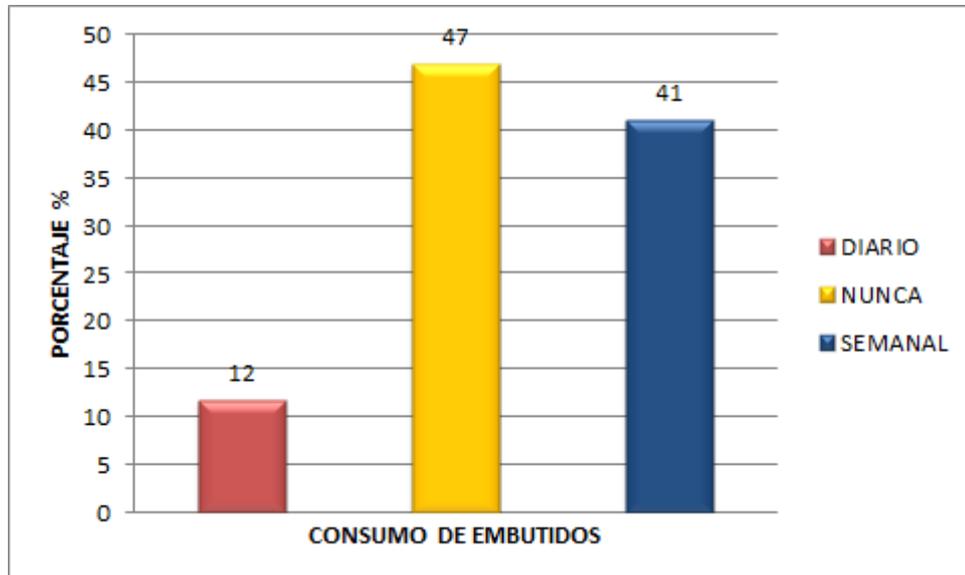
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 15.

Según el cuadro de resultados de la frecuencia de frituras se muestra un 59% de su consumo categorizado diariamente, mientras que el no consumo corresponde al 24% de la frecuencia del consumo de frituras en la población de estudio.

El consumo de frituras en la población se encuentra en exceso. Un consumo excesivo afecta el estado nutricional y el equilibrio lipídico del niño y adolescente, promoviendo el aumento del peso aumentando el riesgo de enfermedades como hipertensión arterial, dislipidemias.

FIGURA 16. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE EMBUTIDOS.



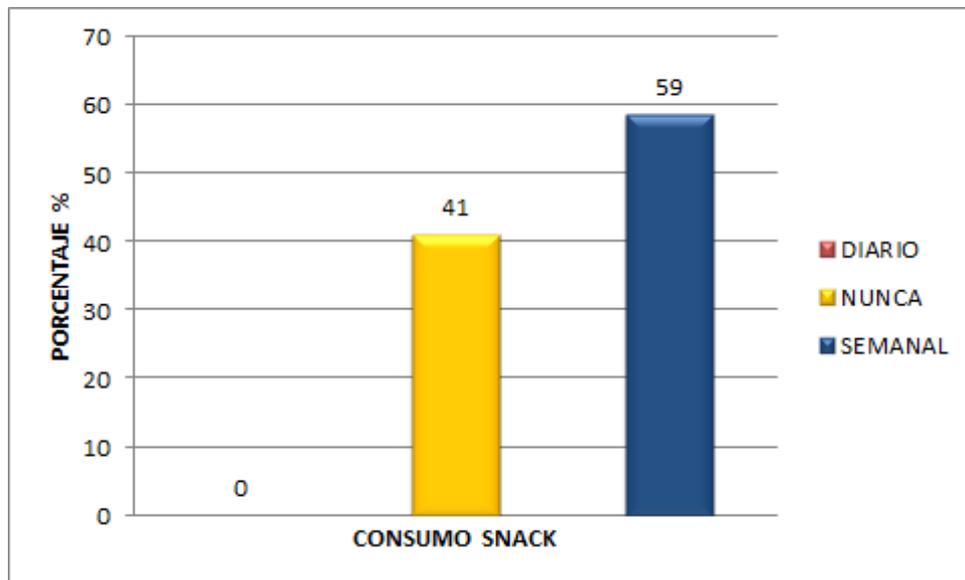
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 16.

Según los datos obtenidos se determinaron que el porcentaje mayor equivale al no consumo de embutidos correspondiente al 47%, no se aleja mucho del consumo semanal que se encuentra en un 41% de la frecuencia se consumo.

El consumo de embutidos en los pacientes con TEA no es recomendado debido a que es un producto muy procesado con alto contenido de grasas saturadas, aditivos, sodio. Es mejor elegir alimentos naturales para obtener los nutrientes necesarios.

FIGURA 17. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE SNACK.



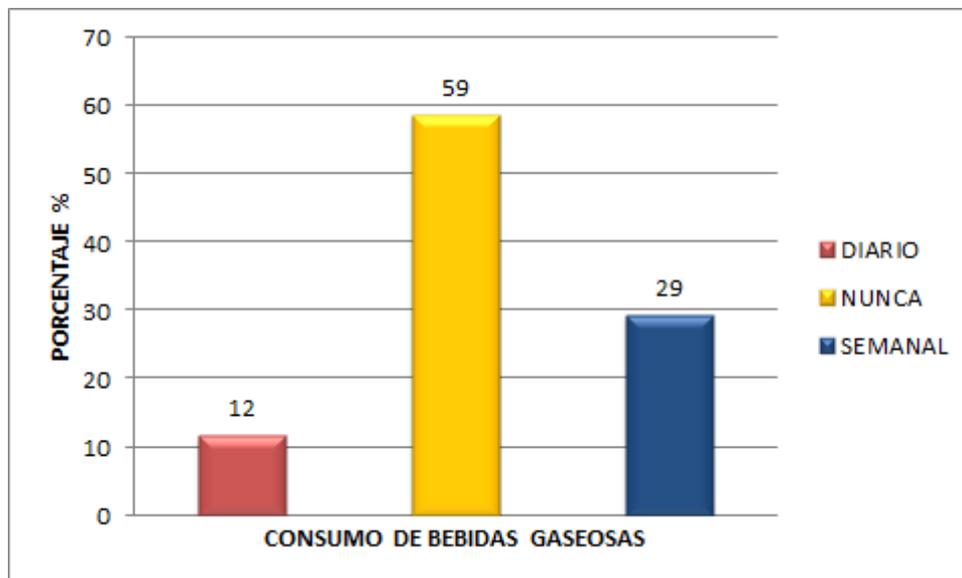
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 17.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la frecuencia de consumo de snack se obtuvo un porcentaje del 59% del consumo semanal, mientras que el no consumo corresponde al 41%.

La diferencia de la población que no consume snack a la que si consume no esta tan distante, reflejando un leve interés de evitar el consumo de snack de los niños y adolescentes estudiados. El consumo excesivo de snack por alto contenido en azúcar, grasas saturadas, sal aditivo, colorante, a largo plazo desarrolla en el niño y adolescente a padecer enfermedades en su etapa adulta.

FIGURA 18. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS.



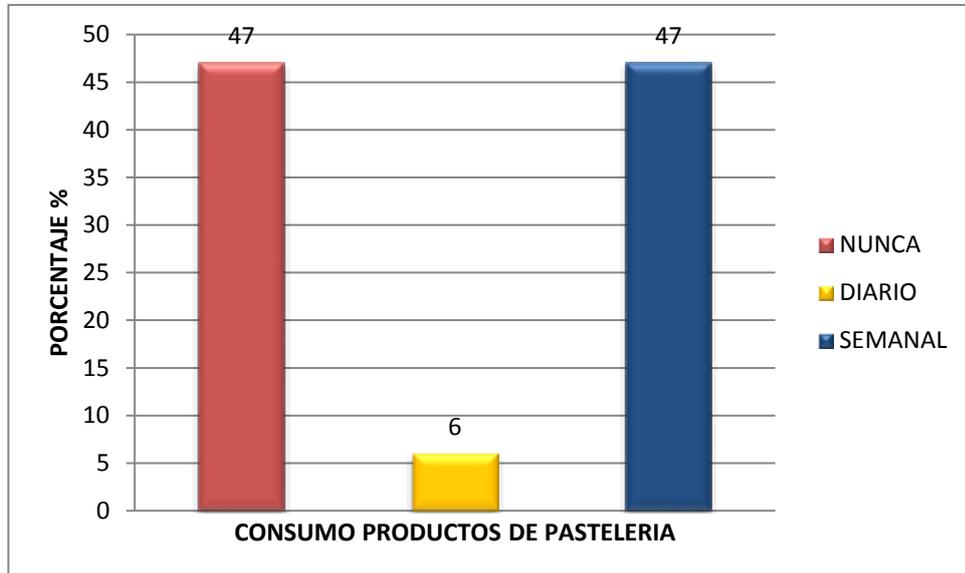
Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 19.

Con respecto al consumo de bebidas gaseosas semanal y diario corresponde al 29% y 12% respectivamente, demostrando que el no consumo de bebidas gaseosas corresponde al 59% de la frecuencia de consumo.

El consumo de este producto se encuentra disminuido, indicando el conocimiento por los padres de lo dañino que es esta bebida para los niños y adolescentes con TEA por su bajo nivel nutricional y su alto contenido de azúcar.

FIGURA 19. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE PRODUCTOS PASTERIA.



Fuente: Encuesta de estudio valoración nutricional en niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en la ciudad de Guayaquil.

Análisis de la figura 19.

Con respecto al consumo de productos de pastelería se pudo demostrar que el mayor porcentaje correspondiente al 47% que equivale al consumo semanal, y al no consumo de los productos de pastelería se encuentra equitativo.

Indicando este resultado que los padres tienen conocimiento el efecto que produce la ingesta de estos productos en los hijos. Encontrando normal la frecuencia de consumo por los padres de la población investigada. El excesivo consumo de azúcar y grasas saturadas como lo es la manteca que constituye en mayor medida estos productos causan a largo plazo patologías como la diabetes, obesidad, caries bucal.

TABLA 1. DE ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE VARIABLES

<i>PESO (Kg)</i>		<i>TALLA(cm)</i>		<i>IMC</i>	
Media	29,9206667	Media	115,629333	Media	18,1266667
Error típico	3,82706868	Error típico	6,62189407	Error típico	0,84817849
Mediana	21,25	Mediana	117,75	Mediana	17,115
Moda	17,6	Moda	120	Moda	14,82
Desviación estándar	20,9617185	Desviación estándar	36,2696076	Desviación estándar	4,64566489
Varianza de la muestra	439,393641	Varianza de la muestra	1315,48443	Varianza de la muestra	21,5822023
Curtosis	3,41514625	Curtosis	4,50917711	Curtosis	3,01100489
Coefficiente de asimetría	2,1072588	Coefficiente de asimetría	-1,56753779	Coefficiente de asimetría	1,86431604
Rango	78,5	Rango	174,02	Rango	18,78
Mínimo	15	Mínimo	0,98	Mínimo	12,48
Máximo	93,5	Máximo	175	Máximo	31,26
Suma	897,62	Suma	3468,88	Suma	543,8
Cuenta	30	Cuenta	30	Cuenta	30
Nivel de confianza(95,0%)	7,82723431	Nivel de confianza(95,0%)	13,543294	Nivel de confianza(95,0%)	1,73471978

TABLA 2. DE ANALISIS DESCRIPTIVO DE VARIABLES.

V.O. CALORIAS		V.O. HIDRATOS DE CARBONO		V.O. Proteinas		V.O. Lipidos	
Media	286,384267	Media	335,680667	Media	97,3896552	Media	72,3096667
Error típico	138,739894	Error típico	32,4378886	Error típico	5,40319205	Error típico	4,78251044
Mediana	2,3285	Mediana	289	Mediana	93	Mediana	69,5
Moda	2,984	Moda	289	Moda	69	Moda	52
Desviación estándar	759,909698	Desviación estándar	177,669633	Desviación estándar	29,0970797	Desviación estándar	26,1948885
Varianza de la muestra	577462,748	Varianza de la muestra	31566,4985	Varianza de la muestra	846,640046	Varianza de la muestra	686,172183
Curtosis	5,28977783	Curtosis	3,07011043	Curtosis	1,3690085	Curtosis	0,74448795
Coefficiente de asimetría	2,54033702	Coefficiente de asimetría	1,6142647	Coefficiente de asimetría	1,31804476	Coefficiente de asimetría	1,06040983
Rango	2841,952	Rango	867,7	Rango	114,8	Rango	105,9
Mínimo	1,048	Mínimo	30,7	Mínimo	61,3	Mínimo	38
Máximo	2843	Máximo	898,4	Máximo	176,1	Máximo	143,9
Suma	8591,528	Suma	10070,42	Suma	2824,3	Suma	2169,29
Cuenta	30	Cuenta	30	Cuenta	29	Cuenta	30
Nivel de confianza(95,0%)	283,754944	Nivel de confianza(95,0%)	66,3429313	Nivel de confianza(95,0%)	11,0679372	Nivel de confianza(95,0%)	9,78133211

9. CONCLUSIONES

- Los hábitos alimentarios de los niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista se encuentran inadecuados, comprobando que la hipótesis si se cumple.
- La ingesta de macronutrientes de la población investigada se encuentra en exceso, a causa de que sus requerimientos nutricionales no se cumple.
- Se evidencia que en la población estudiada el mayor porcentaje de pacientes con trastorno del espectro autista corresponden a los varones en relación a la población femenina con un bajo porcentaje, esto comprueba la teoría del TEA que tiene mayor prevalencia en el sexo masculino.
- Al evaluar el estado nutricional se pudo observar mediante los indicadores peso/ edad, talla/edad, IMC/ edad que la de la población se presentó adecuado. En un porcentaje menor se evidencio el sobrepeso, obesidad, bajo peso y baja talla.
- A través del recordatorio de 24 horas se pudo establecer que el consumo calórico, hidratos de carbono, proteínas y lípidos de la dieta consumida de la población de estudio se encontró en exceso. Un elevado consumo de los macronutrientes incrementa el riesgo de patologías crónicas no transmisibles.
- Los resultados obtenidos de la frecuencia de alimentos se pudo conocer que el consumo de lácteos y cereales con gluten está controlada debido a las alteraciones que promueven el consumo excesivo de este grupo de alimentos. Mientras que el consumo de frutas y vegetales se encuentra en los parámetros normales. Los embutidos, snack, las bebidas gaseosas y los productos de pastelería se encuentran en el consumo semanal, es decir, controlan la ingesta de estos productos.

10. RECOMENDACIONES

- La lactancia exclusiva mejora problemas gastrointestinales que pueda padecer el paciente, creando un ambiente de la Microbiota intestinal sano. (Penn et al., 2016)
- Crear hábitos alimentarios sanos desde la alimentación complementaria a partir de los 6 meses de vida, teniendo siempre en cuenta a las reacciones que tengan los niños con TEA a los diferentes alimentos.
- Las porciones recomendadas cumplirlas para poder tener un equilibrio en la alimentación y al valorarlo nutricionalmente se encuentre eutrófico.
- Los requerimientos nutricionales cumplirlos de acuerdo al sexo, edad y condición fisiológica.
- Es de vital importancia eliminar gradualmente el gluten y la caseína de la dieta de los niños y adolescentes con TEA hasta poder eliminarlo por completo, leer etiquetas de los ingredientes en cualquier producto que aparente no tener gluten o caseína.
- Evitar alimentos que en sus ingredientes indiquen caldos deshidratados, no indica las grasas que contiene, pueden ser crema de leche o mantequilla proteínas sin especificar, pueden ser caseína o gluten.
- Establecer rutinas de alimentación y horarios, en el mismo lugar, así se lo ayudara a que entre en confianza y no sea algo desconocido y evitar que la hora de comer sea rechazada.
- La actividad física aunque sea más difícil con este trastorno del desarrollo que practique un deporte o juego como los demás niños, procure mantenerlo en una caminata junto a usted al menos 30 min al día 3 a 4 veces mínimo por semana.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J., Guzman, G., Sesarini, C., Pallia, R., & Quiroz, N. (2016). Introducción a la neurobiología y neurofisiología del Trastorno del Espectro Autista, 7.
- Alparó Herrera, I. (2013). Manifestaciones gastrointestinales de niños con espectro autista. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 52(3), 165-167.
- American Psychiatric Association. (2016). *DSM-5: manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Aragón, M. L. V., & García, J. A. (2016). Estudio epidemiológico de pacientes con autismo y salud mental. *International Journal of Developmental and Educational Psychology (Revista INFAD de Psicología)*, 2(1), 121-124.
- Aranceta, J. (2016, abril 13). Nueva pirámide de la Alimentación Saludable: cambios y consejos. Recuperado 24 de agosto de 2018, de http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/2016/04/13/223553.php
- Augustyn M. (2016, noviembre). Trastorno del espectro autista: diagnóstico - UpToDate. Recuperado 22 de agosto de 2018, de

https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/autism-spectrum-disorder-diagnosis?topicRef=608&source=see_link

Benítez, A. L. O., Giménez, A. A. R., & Berna, S. F. S. (2013). Perfil nutricional de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista del área metropolitana de Asunción. *Pediatría (Asunción)*, 40(2), 133-143.

Bravomalo Páez, G. J., Cáceres Sánchez, C. D., & Campos Montilla, I. G. (2012). Estado nutricional antropométrico y niveles de cinc en un grupo de niños atendidos en el centro de atención integral para niños autista (CAIPA) en la Ciudad de Valencia en el periodo enero-julio del año 2012. Recuperado de <http://riuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/2730>

CDC, C. N. de D. C. y D. del D. (2016, junio). Signos y síntomas | Trastornos del espectro autista | NCBDDD | CDC. Recuperado 8 de septiembre de 2018, de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/signs.html>

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2014, marzo 27). El vistazo más reciente muestra que la proporción de niños con autismo. Recuperado 8 de septiembre de 2018, de https://www.cdc.gov/spanish/mediosdecomunicacion/comunicados/p_t_rastorno_espectro_autista_0327.html

Comunitaria (SENC), G. C. de la S. E. de N., Aranceta Bartrina, J., Arijalva, V., Maíz Aldalur, E., Martínez de Victoria Muñoz, E., Ortega Anta, R. M., ... Serra Majem, L. (2016). Guías alimentarias para la población

española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, 33(8). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=309249944001>

Copeland J. (2018, agosto). What Is Autism Spectrum Disorder? Recuperado 6 de septiembre de 2018, de <https://www.psychiatry.org/patients-families/autism/what-is-autism-spectrum-disorder>

Correa, L. F. O. (2018). de la implementación de una propuesta pedagógica PENSANDHOTE dirigida a población, 218.

Durdin D, Huang P. (2018, julio). Promoting safety in children with disabilities - UpToDate. Recuperado 22 de agosto de 2018, de https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/promoting-safety-in-children-with-disabilities?search=valoracion%20nutricional%20trastorno%20espectro%20autista&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

FAO, T., M. (2003). ¿ Qué es el estado nutricional?, 26.

Ferro A., Garza C., Haas J., Habicht. (1993, noviembre 1). Comité de Expertos de la OMS sobre el Estado Físico: Uso e Interpretación de la Antropometría. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO_TRS_854_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Garcín, C., Roberto, P., & Goldbard Rochman, D. (2015). Manifestaciones gastrointestinales en niños con trastorno de espectro autista. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 60(4), 266-272.

Hern, O., & H, ez. (2017, septiembre 14). Enfermedad celiaca y sensibilidad al gluten no celiaca (Actualización 2017). Recuperado 31 de agosto de 2018, de <https://celiacomex.wordpress.com/2017/09/14/enfermedad-celiaca-y-sensibilidad-al-gluten-no-celiaca-actualizacion-2017/>

Herrera H. (2002). Antropometría. Circunferencias corporales | PDF to Flipbook. Recuperado 6 de septiembre de 2018, de <http://www.youblisher.com/p/335585-Antropometria-Circunferencias-corporales/>

Leboyer M,. (2008). Los primeros genes del trastorno autista. Recuperado 8 de septiembre de 2018, de http://www.eurekalert.org/pub_releases_ml/2008-09/aaft-t082708.php

Ledro, C, B. M. (s. f.). Página 18 - Nutricion Pediatrica. Recuperado 23 de agosto de 2018, de http://www.hospital-macarena.com/comunicados/Nutricion_Pediatrica/HTML/files/assets/basic-html/page18.html

Medina M, A. L. (2012, julio). Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Recuperado de http://files.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf

Penn, A. H., Carver, L. J., Herbert, C. A., Lai, T. S., McIntire, M. J., Howard, J. T., ... Dobkins, K. R. (2016). Breast Milk Protects Against Gastrointestinal Symptoms in Infants at High Risk for Autism During Early Development. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 62(2), 317-327. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000907>

Ramirez R., Benitez M. (s. f.). Página 15 - Nutricion Pediatrica. Recuperado 31 de agosto de 2018, de http://www.hospital-macarena.com/comunicados/Nutricion_Pediatrica/HTML/files/assets/basic-html/page15.html

Reig-Otero, Y. (2017). Sensibilidad al gluten no celiaca (SGNC): manejo nutricional de la enfermedad. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, (1), 171–182. <https://doi.org/10.12873/371manyfont>

Ruggieri, V. L., & Arberas, C. L. (s. f.). Abordajes terapéuticos en los trastornos del espectro autista. *Rev Neurol*, 5.

Salamanca, Carmen, C. M. (s. f.). Página 8 - Nutricion Pediatrica. Recuperado 23 de agosto de 2018, de http://www.hospital-macarena.com/comunicados/Nutricion_Pediatrica/HTML/files/assets/basic-html/page8.html

Talero-Gutiérrez, C., Rodríguez, M., De La Rosa, D., Morales, G., & Vélez-Van-Meerbeke, A. (2012). Caracterización de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista en una institución de Bogotá, Colombia. *Neurología*, 27(2), 90-96. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.03.005>

Varo A, A. I. (2011). Nutricion Pediatrica. Recuperado de http://www.hospital-macarena.com/comunicados/Nutricion_Pediatrica/HTML/files/assets/basic-html/page3.html

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Arévalo Baque, Emilia Sofía**, con C.C: # **0951867555** autor/a del trabajo de titulación: **Valoración Nutricional en Niños y Adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en el período Mayo – Septiembre 2018** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de Septiembre** del **2018**

f. _____
Nombre: **Arévalo Baque Emilia Sofía**
C.C: **0951867555**



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Valoración Nutricional en Niños y Adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador en el período Mayo – Septiembre 2018		
AUTOR(ES)	Emilia Sofía, Arévalo Baque.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Carlos Luis, Poveda Loor.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas.		
CARRERA:	Nutrición Dietética y Estética.		
TITULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición Dietética y Estética.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de Septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	85
ÁREAS TEMÁTICAS:	ESTADO NUTRICIONAL		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Valoración Nutricional; Trastorno del Espectro Autista; Hábitos Alimenticios; Estado Nutricional; Niños; Adolescentes		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Determinar el estado nutricional de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista en la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil. Métodos: Se condujo un estudio prospectivo, descriptivo y observacional con enfoque cuantitativo, donde se incluyeron 30 niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista de la Fundación Autismo Ecuador de la ciudad de Guayaquil que cumplieran con los criterios de inclusión. Según los datos obtenidos se determinó el estado nutricional mediante los índices peso / edad, talla / edad, IMC / Edad, además se identificó los hábitos alimenticios a través de la encuesta de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas. Resultados: La evaluación nutricional demostró que los índices peso / edad (63%), talla / edad (87%), IMC / edad (53%) se encontraron adecuado según los parámetros de la OMS. De acuerdo a la encuesta recordatorio de 24 horas se determinó que lo hábitos alimentarios de los niños y adolescentes se encontraron en exceso de acuerdo a los resultados obtenidos de las calorías (47%), y los resultados de los macronutrientes como los hidratos de carbono (71%), las proteínas (94%), los lípidos (88%). Mediante la frecuencia de alimentos se pudo conocer que el consumo de lácteos y cereales con gluten está controlado debido a las alteraciones que promueven el consumo excesivo de este grupo de alimentos. Conclusión: Los hábitos alimenticios no influyen en el estado nutricional actual de los investigados, mientras que el consumo excesivo de macronutrientes prolongado crea a futuro riesgos de padecer patologías crónicas no transmisibles alterando el desarrollo adecuado de esta población			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO AUTOR/ES:	CON	Teléfono: 0939138830	E-mail: emiliarevalo95@hotmail.com
CONTACTO INSTITUCIÓN (COORDINADOR PROCESO UTE)::	CON LA DEL	Nombre: Álvarez Córdova Ludwig Roberto	
		Teléfono: 0999963278	
		E-mail: drludwigalvarez@gmail.com	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			