



**Universitat de les
Illes Balears**

Intervención nutricional en niños con autismo.

Rocío Bernal Berlanga

(Diplomada Universitaria en Enfermería, 2007-2010, Universidad Católica San Antonio, Murcia)

Memoria del Trabajo Final de Máster

Máster Universitario en Nutrición y Alimentación Humana

de la

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Mayo, 2017

Firmas

Autora _____ *Rocío Bernal Berlanga* _____ 

Certificado _____ *Dr. Jordi Pich Solé* _____ *Tutor del Trabajo*

Aceptado _____ *DR. Josep Antoni Tur Marí* _____
Director del Máster Universitario en Nutrición y Alimentación Humana

Índice:

1. Resumen -----	3-4
1.1 Palabras clave -----	3
2. Antecedentes -----	5-11
2.1 Definición de autismo -----	5
2.2. Características del autismo -----	6-8
2.2.1 Síntomas relacionados con la alteración de la interacción social	
2.2.2 Síntomas relacionados con la comunicación verbal y no verbal	
2.2.3 Síntomas relacionados con la alteración en la conducta, actividades e intereses.	
2.3 Diagnostico del Autismo. -----	9-11
3. Nutrición y autismo. Justificación del estudio -----	12-13
4. Hipótesis. -----	14
5. Objetivos. -----	14
5.1 Objetivo general y principal	
5.2 Objetivo específico.	
6. Metodología -----	15
6.1 Población de referencia -----	15
6.2 Población de estudio -----	15
6.3 Criterios de inclusión -----	15
6.4 Criterios de exclusión. -----	15
6.5 Variables. -----	15
6.6 Tipo de Estudio -----	15
6.7 Instrumentación y recogida de datos. -----	16-18
6.8 Análisis de los datos -----	18
7. Limitaciones del estudio -----	18
8. Plan de trabajo -----	18-25
9. Anexos. -----	26-31
10. Bibliografía -----	32-33

Intervención alimentaria en niños con autismo.

1.-Resumen:

Objetivo General: Evaluar las condiciones alimentarias y mejorar la calidad nutricional de la dieta en los casos de Trastorno del Espectro Autista (TEA)

Objetivos específicos:

Descubrir posibles deficiencias alimentarias en los niños/as autistas que puedan derivar de una mayor neofobia alimentaria debida a las características psicológicas específicas de su trastorno, en particular su ansiedad ante las situaciones novedosas y/o que implican cambios en sus rutinas.

Aumentar la diversidad y calidad de su dieta

Explorar estrategias de intervención que disminuyan el índice de neofobia de esta población

Diseño: Observacional exploratorio dividido en varias fases.

Sujetos de estudio: Niños de 6-13 años con TEA que vivan en la Región de Murcia y de los cuales sus padres hayan dado el consentimiento informado de trabajar en nuestro estudio con un total de 20 niños.

Instrumentación: Para la recogida de datos se realizó una observación durante dos meses consecutivos donde se vio las necesidades que presentaban los niños con TEA, a partir de ahí se utilizaron unas escalas para medir hábitos alimenticios, neofobia y riesgo de desnutrición.

Así como se creó un taller de cocina para involucrar a los niños y que así puedan descubrir por ellos mismos las diferentes presentaciones que pueden presentar los alimentos.

1.1-Palabras Clave:

Autismo, Intervención nutricional, Neofobia.

1.-Summary:

General Objective: To evaluate the dietary conditions and to improve the nutritional quality of the diet in the cases of Autistic Spectrum Disorder (ASD).

Specific objectives:

Discover possible dietary deficiencies in autistic children that may result from increased food neophobia due to the specific psychological characteristics of their disorder, in particular, their anxiety about novel situations and/or implying changes in their routines. Increase the diversity and quality of your diet.

Explore intervention strategies that reduce the rate of neophobia in this population

Design: Observational exploratory divided into several phases.

Subjects of study: Children aged 6-13 years with ASD who live in the Region of Murcia and whose parents gave informed consent to work in our study with a total of 20 children.

Instrumentation: Data were collected during two consecutive months, in order to assess the needs of children with ASD, using scales to measure eating habits, neophobia, and risk of malnutrition. Just as a cooking workshop was created to involve the children so that they can discover for themselves the different presentations that can present the food.

1.1.-Keywords:

Autism, Nutritional intervention, Neophobia.

2.-Antecedentes:

2.1 Definición de autismo:

El concepto clásico del autismo ha variado mucho desde sus descriptores originales hasta la actualidad; la primera referencia escrita conocida corresponde al siglo XVI por Johannes Mathesius (1504-1565) cronista del monje alemán Martin Lutero (1483-1546) el cual escribió la historia de un muchacho de 12 años severamente autista. De acuerdo con esto Lutero pensaba que el muchacho no era más que una masa de carne implantada en un espíritu sin alma, poseído por el diablo, respecto al cual sugirió que debería morir asfixiado. Otro caso histórico es el escrito por Fray Junípero Serra, quien ejemplifica muchos de los síntomas que se pueden observar en personas con autismo. De acuerdo con los relatos recogidos en el libro anónimo “Las Florecillas de San Francisco” ^(1,2) del siglo XVII, en el cual se relatan pequeñas historias de este santo, Fray Junípero no comprendía las claves sociales o el lenguaje pragmático, no detectaba la intencionalidad del comportamiento de los demás, no se adaptaba a las diferentes convenciones sociales y mostraba dificultades para comprender la comunicación no verbal.⁽¹⁾

Sin embargo el termino autismo aparece por primera vez en la monografía “Dementia praecox oder gruppe der schizophenien” redactada por Eugen Bleuler (1857-1939). Bleuler sustituye la noción de Dementia Praecox, (enfermedad que Emil Kraepelin había definido.)

Este término, creado por Bleuler, tiene una etimología griega “autos” que significa “sí mismo” opuesto a “otro”. El autismo está caracterizado según él por el repliegue de la vida mental del sujeto sobre sí mismo, llegando a la constitución de un mundo cerrado separado de la realidad exterior y a la dificultad extrema o la imposibilidad de comunicarse con los demás que de allí resulta.”

El psiquiatra francés de origen polaco Eugène Minkowski (1885-1972), un tiempo asistente de Bleuler en el Burglözli a principios de la Primera Guerra Mundial e introductor después de la guerra de la psicopatología fenomenológica en Francia, definirá más tarde al autismo, dentro de esta perspectiva en referencia a la noción de Élan vital introducida por el filósofo Henri Bergson, como “la pérdida del contacto del Élan vital con la realidad”, definición que será la base de su propia concepción de la esquizofrenia.

En la actualidad se habla de un continuo por lo que se refiere usar el término (Trastorno del espectro autista) “TEA” de tal manera que dentro del (DSM-IV) *Manual diagnóstico y estadístico de las enfermedades mentales* se encuadra como un subgrupo dentro de los trastornos generalizados del desarrollo.

Se define el TEA como una condición neurológica y de desarrollo que comienza en la niñez y dura toda la vida. Afecta como una persona se comporta, interactúa con otros, se comunica y se aprende ⁽²⁾

2.2.-Características del autismo:

Entre las características que define el espectro autista destacan:

Edad:	Desarrollo anormal
0-3 meses	<p>El bebe no mira</p> <p>No sonríe cuando se le habla</p> <p>La voz de la madre no le tranquiliza</p> <p>No controla la cabeza: no la levanta estando boca abajo o se le cae cuando está en vertical.</p> <p>No se mira las manos.</p> <p>Tiene las manos siempre cerradas con el pulgar dentro de los otros dedos.</p>
3-6 meses	<p>No toma objetos</p> <p>Esta muy pasivo.</p> <p>No anticipa los brazos para que lo cojan.</p> <p>Piernas siempre estiradas y tensas.,</p> <p>No busca el origen de los sonidos ni los emite.</p>
6-9 meses	<p>No se sienta.</p> <p>No toma objetos ni los manipula.</p> <p>Miembros inferiores rígidos.</p> <p>No llama con la voz.</p> <p>No llora nunca o llora mucho.</p>
9-12 meses	<p>No se pone de pie.</p> <p>No señala con el dedo.</p> <p>No se interesa por el entorno.</p> <p>No parece entender órdenes sencillas</p> <p>No habla usando consonantes.</p>
12-18 meses	<p>No camina</p> <p>No señala partes del cuerpo cuando se nombran.</p> <p>No señala con el dedo cuando le preguntan.</p> <p>No participa en juegos de imitación</p> <p>No se interesa por otros niños.</p>
2-3 años.	<p>Deja de aprender cosas nuevas o olvida las que aprendió.</p> <p>No se relaja cuando lo tiene en brazos.</p> <p>No disfruta jugando.</p> <p>No muestra interés por las cosas a su alrededor.</p> <p>Asimetría en los movimientos o en la postura.</p>

Los síntomas relacionados con la alteración de la interacción social:

Estos niños, poseen una falta de interés así como de iniciativa por relacionarse con otros niños o con otras personas, por compartir sus intereses, experiencias o juegos. Relacionarse con ellos es complicado así como establecer un vínculo afectivo adecuado. (Afectuoso, permanente, satisfactorio y constante) por parte de la familia, terapeutas y educadores es imprescindible para poder conocerles, valorar su comportamiento y conseguir que la interacción entre ellos sea adecuada, y por tanto cualquier intervención también lo sea.

Los niños autistas tienen emociones como el resto de personas pero su problema viene a la hora de identificarlos, conocer cómo se han producido, regularse entre ellos y controlar sus emociones, esto produce que la reacción sea muy variable y demuestren entonces sus sentimientos, el cariño y la afectividad de forma distinta al resto; les cuesta igualmente interpretar las emociones y estados de ánimo en los demás y actuar en consonancia con ellos.

Enseñarles a saber qué son las emociones, a reconocerlas, saber controlarlas y saber interpretar su expresión global es muy importante para su correcto desarrollo, para mejorar sus capacidades intersubjetivas y mentalistas y tener así mejores relaciones sociales.

Además estos niños tienen dificultades para comprender las normas sociales, las de cortesía o los hábitos de alimentación o higiene personal y por tanto para saber actuar ante ellas como corresponde en los diferentes contextos.

Síntomas relacionados con la alteración en la comunicación verbal y no verbal:

En los niños autistas se produce una gran variabilidad del desarrollo del habla ya que hay niños que no hablan, otros que el habla es incomprensible o que la pierden los primeros años.

Por otro lado están los que si hablan pero el tono es inadecuado o con palabras inapropiadas para su edad, también utilizan la primera persona “yo” (inversión pronominal), o realizar una toma de turnos poco fluida en una conversación pero con peculiaridades y limitaciones.

La expresión de su lenguaje no verbal (posturas corporales y gestos faciales) es pobre y también les cuesta entender las de las demás personas. El contacto visual además es mínimo e inusual.

Muestran dificultad en las relaciones del lenguaje y el contexto en el que se usa. La comprensión del lenguaje verbal es muy literal, el lenguaje figurado, las ironías, moralejas, bromas, absurdos, chistes, metáforas o segundas intenciones de los demás se les escapa de su entendimiento.

Síntomas relacionados con la alteración en la conducta, actividades e intereses:

Los niños autistas a veces presentan conductas incontroladas de manera repetitiva e incontrolada como balanceos, giros, aleteos con las manos, agitación de los dedos delante de sus ojos. En ocasiones estas conductas pueden convertirse en autolesivas como pellizcarse, golpearse la cabeza o morderse en las manos.

Estos niños presentan poca tolerancia a los cambios en sus actividades de la vida diaria como serían cambios en los horarios, lugares donde frecuenta ir, personas que lo cuidan esto les llega a producir un importante malestar además de que les cuesta comprenderlos y aceptarlos.

Por último cabe destacar que sus intereses por realizar actividades son muy limitados ya que se interesan siempre por los mismos juguetes, canciones, libros..sus juegos suelen ser repetitivos y poco imaginativos muchas veces se pueden quedar mucho tiempo mirando un objeto sobre todo aquellos que tienen movimientos repetitivos como un ventilador; además o ir a los mismos lugares buscan siempre a las mismas personas.

Síntomas relacionados con la alteración en la reacción sensorial:

Estos niños presentan una alteración en el cerebro para integrar la información que es percibida a través del oído, vista, tacto gusto y olfato y reaccionar correctamente a ella por eso a veces presenta hipo o híper sensibilidad. Por ejemplo: auditivamente, sonidos que para nosotros son normales a ellos les puede resultar verdaderamente molestos, tapándose por ello los oídos. Visualmente, tienden a fijarse en los detalles de un objeto más que en un todo, ven detalles que a los demás nos resultarían indiferentes, pero también puede parecer que no vean objetos que tienen delante.

Tacto, pueden evitar el contacto físico con otras personas porque no les gusta que les toquen, los tejidos de algunas prendas de vestir o de las sábanas también les puede desagradar. Tienen una respuesta inusual al dolor con niveles de tolerancia altos, lo mismo que para el frío y el calor.

En muchos casos los diferentes problemas se retro-alimentan unos a otros, es decir, un problema sensorial se aumenta con uno conductual, una alteración social se aumenta por la rigidez, un problema sensorial se alimenta de los anteriores, un problema médico aumenta la irritabilidad que desemboca en conductas más restrictiva, de forma que podemos entrar en situaciones realmente complejas.

2.3.- Diagnóstico del autismo:

El Síndrome de Autismo conforma un misterio ya que no sabían si él mismo establecía una entidad en si mismo o era una forma de esquizofrenia o retaso mental. Para ello se han realizado diferentes criterios para formar un diagnóstico a lo largo del tiempo.

En el año 1943 en la descripción inicial de Leo Kanner a raíz de la observación de 11 niños con autismo se empleó una serie de aspectos principales que se repetía en los mismos.

Criterios de Leo Kanner:

- a) El niño tiene deficiencias para relacionarse así como una soledad extrema.
- b) El niño no presenta una postura anticipatoria cuando se lo va a levantar en brazos.
- c) Poseen problemas en el habla, caracterizada por ser mudos o ecolalia.
- d) El niño tiene un deseo angustiante por la presencia de cambios.
- e) Presencia de limitaciones en la variedad de actividades espontáneas.
- f) El niño reacciona a intrusiones externas, como la comida, los ruidos fuertes y la movilidad de objetos.
- g) El niño se interesa en objetos y reacciona a las personas como si fueran objetos fraccionados.
- h) El niño posee una excelente memorización.
- i) El niño es físicamente normal.
- j) Todos los niños autistas provienen de familias muy inteligentes.

En 1959, Polan, y Spencer, crearon una lista de calificación sobre cinco categorías que incluían:

La distorsión del lenguaje, el aislamiento social, la falta de integración a las actividades, la obsesividad y nerviosismo e historia familiar.

Bernard Rimland por otro lado ese mismo año, diseñó un cuestionario para el diagnóstico que podían llenar los padres. Esto pretendía establecer una diferencia una diferencia entre niños autistas y niños con otras enfermedades, en especial la esquizofrenia.

En 1974, Rutter, M., postuló que era necesario definir cuáles de los síntomas del autismo se encontraban en todos los niños con dicho Síndrome y que fuesen significativamente menos frecuentes en grupos con otros diagnósticos. Al realizarlo, se encontraron que tres de los síntomas esenciales para el diagnóstico eran específicos para este grupo de niños, los cuales eran:

- 1.- Fracaso profundo y generalizado en desarrollar relaciones sociales,.
- 2.-Retraso de lenguaje, comprensión defectuosa, ecolalia y reversión de pronombres
- 3.-Fenómenos ritualistas o compulsivos.

Otro autor Rutter, M. encontró otros cuatro síntomas que era más frecuente en el grupo de autistas, pero que no se encontraban en todos ellos como por ejemplo movimientos repetitivos estereotipados, atención corta, autolesiones y retrasado control de esfínteres.

NSAC(NationalSocietyforAutisticChildren) concluyó que para el diagnóstico del autismo, se debe tener como rasgos esenciales las anomalías en los ritmos y secuencias del desarrollo, en las respuestas a estímulos sensoriales, en el habla, lenguaje y capacidades cognitivas y en la capacidad de relación con los distintas personas y sucesos de nuestro entorno.

Por otro lado los autores Lorna Wing y Judith Gould, en el año 1979, consideraron que el autismo era definido en aquellas personas que presentaban una asociación entre las alteraciones de la capacidad de relación social, las anomalías y retrasos del habla y las deficiencias de la capacidad de simbolizar así como la tendencia a repetir, una y otra vez, conductas rituales y estereotipadas.

Más tarde en 1980, DSM III de la APA, American Psychiatric Association, eliminó el concepto de psicosis infantil e incluyó el autismo en la categoría de los trastornos profundos del desarrollo, caracterizados por ser una distorsión en el correcto funcionamiento de las habilidades psicológicas básicas subyacentes al logro de las habilidades sociales y el lenguaje; además evidenció que el síntoma principal del autismo era una falta de respuesta a los demás.

Schreibman J.D y Koegel RL en 1981 estimaron que en el aprendizaje de los niños con autismo se realizaba en condiciones muy específicas con reglas de enseñanza especiales, dado que los cambios en la conducta del profesor producen graves perturbaciones en el niño.

En la actualidad se para diagnosticar el síndrome del espectro autista se utiliza el DSMIV. Para que en la actualidad se diagnostique a un niño autista tiene que cumplir uno de las siguientes manifestaciones: Trastorno de relación, Trastorno de comunicación, Trastorno de flexibilidad así como muchas conductas de relación no verbal, como la mirada de los ojos, expresión facial, posturas corporales y los gestos para regular la interacción social, no poseen capacidad para desarrollar relaciones con iguales adecuadas al nivel evolutivo que tienen, no poseen conductas espontaneas encaminadas a compartir placeres o interés.

No tienen empatía ni reciprocidad social ni emocional así como poseen un trastorno en la comunicación expresado en una de las siguientes manifestaciones: Retaso o ausencia de la comunicación oral, que no se compensa con medios alternativos de comunicación, como gestos o mímica, si tienen la capacidad de hablar no son capaces de iniciar o de mantener una conversación. Su patrón de conducta es con un interés restrictivo, repetitivo y estereotipado expresado con las siguientes características:

- Preocupación excesiva por una cosa o varias anormal por su intensidad o contenido.
- Adhesión aparentemente inflexible o rutinas y rituales específicos no funcionales.
- Movimientos repetitivos como retorcer los dedos, movimientos complejos en el cuerpo, sacudida de manos.
- Rutinas diarias o rituales específicos.

Antes de los 3 años deben producirse retrasos o alteraciones en unas de estas tres áreas de interacción social, empleo comunicativo del lenguaje o juego simbólico. Por lo que el autismo no se diagnostica a través de ningún tipo de marcador biológico sino que es un proceso de observación y análisis exhaustivo del comportamiento de la persona.

Esto se debe hacer por especialistas en la materia con experiencia en valoración diagnóstica.

Además el diagnóstico debe realizarse bajo un enfoque multidisciplinar así como debe

ajustarse a la realidad de la persona que se esté valorando, teniendo en cuenta las características que posee su entorno.

Por lo que los especialistas evaluarán:

- Desarrollo evolutivo hasta el momento de la valoración.
- Examen médico, genético y neurológico.
- Exploración audiológica.
- Comunicación.
- Interacción social.
- Conducta.
- Juego.
- Funcionamiento intelectual.
- Habilidades académicas.
- Habilidades de autonomía y vida independiente.
- Habilidades motoras.
- Presencia de otras patologías asociadas.
- Contexto y recursos disponibles.
- Capacidades y puntos fuertes de la persona.

(7)

3. Nutrición y autismo. Justificación

Queda más que evidenciado que existe una relación entre el estado de nutrición y el estado de salud principalmente en los primeros años de vida del ser humano ya que es donde hay una mayor demanda de nutrientes que favorecen al correcto estado de salud físico, psíquico y social. En muchos estudios se considera el autismo como una consecuencia de trastornos metabólicos donde este podría ser consecuencia de la acción de péptidos de origen exógeno que afectan a la neurotransmisión del Sistema Nervioso Central.⁽⁴⁾

Estos péptidos se derivan de una ruptura incompleta de las proteínas de ciertos alimentos sobre todo del gluten del trigo y la caseína de la leche éstos funcionarían principalmente como opiáceos en la naturaleza y tener una actividad opiácea directa así como podrían formar enlaces con las enzimas peptidasas realizando una ruptura en los péptidos opiáceos que se generan de forma natural en el Sistema Nervioso Central; como consecuencia el papel neuroregulador del Sistema Nervioso Central podría intensificarse de tal manera que, los procesos normales que tienen lugar en este Sistema se vieran severamente afectados.⁽⁵⁾

La presencia de esta actividad opiácea podría dar lugar a que un número de sistemas se vieran afectados como la percepción, la cognición, las emociones, el humor y la conducta. Además estos mecanismos podrían hacer que se deterioraran funciones ejecutivas de alto nivel, dando como resultado los síntomas que constituyen el autismo. Por otro lado estos péptidos se escapan por los agujeros que hay presentes en el intestino, llegando al torrente sanguíneo y redistribuyéndose por todo el organismo llegando al cerebro una vez allí atravesaría la barrera hematoencefalica la cual es menos eficaz de lo normal por lo que cualquier péptido opiácea que se encuentre en el torrente sanguíneo podrá pasar fácilmente al Sistema Nervioso Central y ejercer un amplio rango de acciones.⁽⁶⁾

También hay que tener en cuenta el hongo *Cándida* el cual podría incrementarse debido a las deficiencias en la capa proteica que recubre el intestino como consecuencia en los sistemas Sulfuro Transferasa, dado que dicho sistema está operando con una eficiencia altamente reducida, cualquier cosa que utilizara el sistema podría amplificar los efectos de la deficiencia.

Todos estos hacen que en numerosas ocasiones los padres con niños con TEA utilicen numerosas dietas de eliminación y especiales para mitigar los síntomas presentes.⁽⁴⁾

Todo esto se desmorona al acudir personalmente a dos centros situados en la Región de Murcia en donde tratan a niños con TEA.

En estos centros todos los niños comen allí y en uno de ellos la mayoría viven de lunes a viernes y vuelven al núcleo familiar los fines de semana.

Los niños que en ambos centros tratan con TEA toman una dieta normal basada en la dieta mediterránea; solamente dos niños llevan una dieta especial sin gluten y sin caseína la cual es a petición familiar y se les está suministrando desde que se le diagnosticaron de la enfermedad en la infancia.

Los profesionales que les tratan desde hace años (ambos niños están ingresados más de 4 años en los centros) no han encontrado mejorías en el comportamiento por el hecho de llevar una dieta u otra⁽⁸⁾⁽⁹⁾

Lo que si se observó a la hora de visitar estos dos centros es que existía un miedo a la hora de probar nuevos alimentos y un rechazo hacia los mismos y aunque esto es frecuente en niños de 4 a 7 años, muchos de los niños que ya eran pre adolescentes 12-13 años aun presentaban esta característica.

También rechazaban alimentos que habían probado antes, pero lo probaron demasiado caliente y desde entonces se han negado a probarlo de nuevo.

Todo esto conlleva a que haya un riesgo para la salud nutricional de los niños autistas que junto con las características específicas de esta enfermedad hace que la interacción alimentaria con ellos sea muy difícil.

4. Hipótesis:

Hipótesis General. Los niños/as con TAE presentarán un mayor índice de neofobia alimentaria que la media de la población normal de su misma edad

Hipótesis específica: Un elevado nivel de neofobia alimentaria incide en la limitación de la variedad de la dieta y en su caso en una mala calidad nutricional de la misma

5. Objetivos:

5.1 Objetivo principal y general: Evaluar las condiciones alimentarias y mejorar la calidad nutricional de la dieta en los casos de Trastorno del Espectro Autista (TEA)

5.2Objetivos específicos:

- Descubrir posibles deficiencias alimentarias en los niños/as autistas que puedan derivar de una mayor neofobia alimentaria debida a las características psicológicas específicas de su trastorno, en particular su ansiedad ante las situaciones novedosas y/o que implican cambios en sus rutinas.
- Aumentar la diversidad y calidad de su dieta
- Explorar estrategias de intervención que disminuyan el índice de neofobia de esta población

6. Metodología:

En los siguientes apartados se redacta la metodología de trabajo que se llevará a cabo en el proyecto.

6.1 Población de referencia:

La población de referencia corresponde a la población total a la que se pretenden extrapolar los resultados del proyecto. La constituyen todos los niños autistas que se encuentren en la región de Murcia de 6- 13 años.

6.2 Población de estudio:

Niños de 6-13 años con TEA que vivan en la Región de Murcia y de los cuales sus padres hayan dado el consentimiento informado ^(Anexo 1) de trabajar en nuestro estudio con un total de 20 niños.

6.3 Criterios de Inclusión:

- Niños diagnosticados de TEA.
- Edad de 6-13 años.
- Vivir dentro de la Región de Murcia.
- No tener ningún otro tipo de deficiencia o retraso intelectual asociado.

6.4 Criterios de Exclusión.

- No poseer los criterios anteriormente mencionados.

6.5 Variables:

Para la primera hipótesis: Variable dependiente: Neofobia.

Variable independiente: Autismo.

Para la segunda hipótesis: Variable dependiente: Calidad nutricional.

Variable independiente: Neofobia.

6.6 Tipo de estudio: Observacional exploratorio dividido en varias fases.

6.7 Instrumentación y recogida de datos:

Una vez establecidos los objetivos del trabajo y definida la población según los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados se llevará a cabo el estudio con la instrumentación y recogida de datos de manera protocolizada y sistematizada.

La realización de nuestro proyecto consistirá en fases:

-La primera consistirá en detectar y definir de manera definida que tipos de problemas presentan los niños autistas a la hora de comer y en el caso de que así sea que déficit nutricional esto le supone.

-En segundo lugar se valorará el clima emocional y la higiene alimentaria a la hora de comer.

Trabajo de campo y recogida de datos:

Primera etapa: Tipos de problemas que presentaron los niños con autismo a la hora de comer:

Para la realización de **la recogida de datos** se observó durante 2 meses (Noviembre y Diciembre) consecutivos a los distintos niños a la hora de comer de Lunes a Viernes en el centro donde residían entre semana.

Tras la observación se recogieron dos tipos de problemas:

1.- Neofobia: Rechazo a determinados alimentos nuevos.

Los niños presentan resistencia a comer y/o evitar probar nuevos alimentos además estos niños presentan dificultades con los cambios y flexibilidad debido a la limitación en la gama de los intereses y actividades.

2.- Condicionamiento clásico de resultado negativo a algunos alimentos sólo en algunos niños (unos tres niños de la muestra) ya que en algún momento que lo tomaron le produjo alguna indigestión.

Entre los alimentos más rechazados se encuentran: pescado la mayoría no lo quieren, tampoco las verduras ni frutas así como algún tipo de carne como cordero y ternera. En el caso de las frutas y verdura era sobre todo cuestión de color y sabor sin embargo en la carne era cuestión de textura ya que muchos niños les costaban más masticar ese tipo de carne.

Estos problemas generan un déficit nutricional ya que se limitan mucho la cantidad de proteínas que los niños ingieren así como las vitaminas y minerales.

Para valorar estos aspectos:

Se realizó una encuesta de hábitos y preferencias alimentarias:

La encuesta estaba formada por varias partes:⁽¹⁰⁾ (Anexo 2)

- Preferencia de los alimentos : Esta es una variable cualitativa ordinal politómica, que se refiere a las preferencias de los alimentos, los cuales se modifican en grupos: cereales, viandas, frutas, los vegetales, carnes, vísceras, carnes procesadas, pescados, mariscos, aves, huevos, grano, lácteos, mantequilla, el queso crema y la mayonesa, confituras y dulces, refrescos, infusiones, y bebidas alcohólicas. Se podía responder con las siguientes respuestas: *me gusta, término medio y no me gusta.*

- Frecuencia de consumo semanal de alimentos: Esta es una variable cuantitativa discreta, se refiere al número de veces que se consumieron los alimentos durante los 7 días anteriores a la encuesta, distribuidos como: los cereales, las viandas, las frutas, los vegetales, las carnes, las vísceras, las carnes procesadas, los pescados, los mariscos, las aves, los huevos, los granos, los lácteos, la mantequilla, el queso crema y la mayonesa, las confituras y dulces, los refrescos, las infusiones, y las bebidas alcohólicas. Constituida por las clases: 0 o ningún día; 1-2 días; 3-4 días; 5-6 días; 7 días o todos los días.

-Por ultimo hay un casillero que se denominado alimento preferido: Esta es una variable cualitativa nominal, Los adolescentes tendrán que señalar cuál es su alimento de elección.

Al ser niños autistas a muchos de ellos se les ayudo utilizando una escala Licker Grafica con caras sonrientes para ayudar en su respuesta ^(Anexo 3)

Se midió la neofobia con la escala elaborada por Pliner y Hobden que rellenaron los padres de los niños autistas. Según estos autores una puntuación de 35 es considerada alta. ^(Anexo 4)

Además se les extrajo una analítica con valores como hemograma, bioquímica (con metabolismo del hierro, cinc, Prealbúmina, albúmina, inmunoglobulinas y función hepática.)

Con estos parámetros tendríamos los resultados de saber si los niños con TEA tienen una calidad nutricional buena así como si tienen neofobia.

Segunda etapa Se valoró el clima emocional y la higiene alimentaria a la hora comer:

Para valorar el clima emocional así como la higiene alimentaria que se daba en el momento de las comidas se realizó una observación durante 2 meses consecutivos.

Se valoró: Temperatura del comedor: 24 ° C

Humedad del lugar: Sobre un 30 %. Seguimiento de horarios: Todo comían a la misma hora 14: 00 horas con un intervalo de error de 15 min.

Lugar de comida: Todos ellos tenían un sitio prefijado donde comían todos los días.

También se observó que disponían de elementos de distracción como televisores y manteles y servilletas de distintos colores lo que hacía que algunos niños se distrajeran.

6.8 Análisis de los datos:

Para el tratamiento estadístico de los datos se empleará el Paquete de Programas estadísticos Statistical Package for the Social Sciences®(SPSS) v.23.0.

7. Dificultades y limitaciones del estudio:

Las limitaciones que podemos encontrar en el estudio es que nos encontramos ante una población pequeña.

8. Plan de trabajo:

La realización de este estudio se estima que se realizará en 12 meses. Para llevarlo a cabo de manera ordenada y detallada realizaremos un plan de trabajo dividido en fases donde se especificará detalladamente la temporalidad y la realización de las actividades en cada una de ellas, posteriormente se presenta un cronograma donde se visualiza de manera resumida el plan de trabajo.

Fase 1. Autorización de los centros:

En esta primera fase se realiza la presentación del proyecto a aquellos centros en los que se quiere llevar a cabo el estudio para obtener autorización de los mismos. Esta fase se realizará con el concierto de reuniones del investigador principal con el director, representante de padres de alumnos de cada centro donde se explicará de manera detallada los objetivos del estudio. El periodo estimado de trámite será de 1 mes.

Fase2: Formación e instrucción de los padres/educadores colaboradores en el estudio.

Una vez obtenida la autorización de los centros donde se va a llevar a cabo el estudio se van a realizar reuniones formativas e instructivas del personal con el fin de recoger los datos de la mejor manera posible. Periodo estimado 15 días.

Fase 3: Cumplimentación del registro y encuestas de cada paciente:

Una vez que os educadores ya está formados recogerán la información en las encuestas proporcionadas por los investigadores (2 meses).

Fase 5: Extracción de analítica a los sujetos participantes:

En esta fase se les extraerá una analítica a todos los participantes (esta se realizará en ayunas) para valorar si existe o no desnutrición y si así es el grado de la misma. (2 meses)

Fase 6 : Análisis de los datos:

Tras la recogida de todos los datos estos serán analizados por el programa spss estadístico (3 meses).

Fase 7: Intervenciones a realizar:

Una vez que tengamos todos los datos analizados y sepamos el grado de neofobia de los niños, así como su calidad nutricional realizaremos una serie de intervenciones para mejorar los mismos.

En primer lugar se retirarán todos los elementos distractores que encontramos al valorar el clima emocional y la higiene alimentaria como eran televisores y servilletas y manteles de colores distintos así los niños no tendrán elementos que les puedan distraer y la hora de comer será exclusivamente para eso.

En segundo lugar se realizará una intervención estimulante la cual consistirá en un taller de cocina adaptado que constará de clases reducidas separadas por grupos de alimentos en donde se enseñara el mismo alimento cocinado de varias maneras y con el resultado de diferentes texturas. (1 mes) ^{Anexo 5}

Fase 8: Obtención de conclusiones:

Tras la obtención de los datos y el análisis de los mismos se dan respuesta a los objetivos planteados en el estudio y se establecen las conclusiones pertinentes.

Calendario del plan de trabajo:

NOVIEMBRE	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
2016	OBSERVACION DE LOS PROBLEMAS QUE PRESENTABAN LOS NIÑOS CON TEA						

DICEMBRE	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				
2016	OBSERVACION DE LOS PROBLEMAS QUE PRESENTABAN LOS NIÑOS CON TEA						

ENERO

2017

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
AUTORIZACION DEL CENTRO						

FEBRERO

2017

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		
15 DIAS HABLES PARA LA FORMACION E INSTRUCCIÓN						

Marzo	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
2017	31	Cumplimentacion de encuestas					

Abril	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
		1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30				
2017	Cumplimentacion de encuestas						

Mayo 2017	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
	31	Cumplimentacion de encuestas					

Junio 2017	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31	Extraccion de analitica.				

Julio	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30			
2017	Análisis de los datos con SPSS						

Agosto	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
2017	Análisis de los datos con SPSS						

Septiembre	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30					
2017	Análisis de los datos con SPSS						

Octubre	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		
2017	Taller de cocina						

Anexos:

Anexo: 1 Consentimiento Informado:

CARTA CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo _____ mayor de edad y en plenas facultades mentales representante legal de: _____, estoy de acuerdo en participar en el trabajo de investigación " Interacción Alimentaria en Niños con Autismo". Se me ha explicado minuciosamente los objetivos y procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto, al firmar este documento autorizo a que incluyan a mi hijo/a/menor a mi cargo en esta investigación.

Firma padre/Madre/tutor:

Firma Autora del trabajo:

Anexo 3: Escala Licker de caras sonrientes.

Prueba de aceptación de la alimentación escolar

Nombre: _____ Año: _____ Fecha: _____

Señala la carita que más representa lo que te pareció el _____



Odié

1



No me gustó

2



Indiferente

3



Me gustó

4



Me encantó

5

Anexo 4: Escala de Neofobia alimentaria

Su hijo...	1- Constantemente prueba comidas o alimentos nuevos.
	2- No confía en comidas o alimentos nuevos
	3- Si no sabe lo que hay en una comida o un alimento no lo prueba
	4- le gustan las comidas o alimentos de países diferentes
	5-La comida étnica le parece demasiado rara para comérsela.
	6- En fiestas con comida, prueba comidas o alimentos nuevos
	7- Le da miedo comer cosas que nunca ha probado antes
	8- Es muy especial con los alimentos que come
	9- Come casi de todo
	10- Le gusta probar nuevos restaurantes étnicos*

- Término usado para diferenciar los alimentos de los nacionales.

Los ítems 1,4,6,9,10 se evaluaron de la siguiente manera:

- 1- Completamente de acuerdo.
- 2- Moderadamente de acuerdo
- 3- Ligeramente de acuerdo.
- 4- Ni en acuerdo , Ni en desacuerdo.
- 5- Ligeramente en desacuerdo.
- 6- Moderadamente en desacuerdo.
- 7- Completamente en desacuerdo.

Los ítems 2,3,5,7 y 8 se evaluaron de la siguiente manera:

- 1- Completamente en desacuerdo.
- 2- Moderadamente en desacuerdo.
- 3- Ligeramente en desacuerdo.
- 4- NI en acuerdo, ni en desacuerdo.
- 5- Ligeramente de acuerdo.
- 6- Moderadamente de acuerdo.
- 7- Completamente de acuerdo.

Anexo:5 Clase de cocina: 1

Ejemplo de Verduras:

Zanahoria:



zanahoria rallada:



puré de zanahoria



Tomate:



Tomate partido :



zum de tomate



Pimiento:



pimiento cortado



pimiento cocinado



Calabacín:



calabacin cortado:



calabacin cocinado



Bibliografía referenciada:

- 1.-Artigas-Pallares, J, Paula, I. El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Rev. asoc. esp. neuropsiq* 2012. [Online]. 2012, vol.32, n.115 [citado 2017-02-20], pp.567-587. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s021157352012000300008&lng=es&nrm=iso>. issn 0211-5735. <http://dx.doi.org/10.4321/s021157352012000300008>.
- 2.- Garrabé de Lara,J. El autismo. Historia y clasificaciones. *Salud mental*[online] 2012; 35:257-261. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/582/58223340010.pdf>
- 3.- Amolia de la Riva, J. Andrés fraile M.A. Trastorno del autismo y discapacidad intelectual. Capitulo III. Disponible en: http://www.feaps.org/biblioteca/sindromes_y_apoyos/capitulo03.pdf
- 4.- Audisio A, Laguzzi J, Lavanda I, Leal M, Herrera J, Carrazana C, et al. Mejora de los síntomas del autismo y evaluación alimentaria nutricional luego de la realización de una dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños con autismo que acuden a una fundación. *nutrcindiethosp*,2013 33(3), 39-47.
- 5.- Higuera, M. Tratamientos biológicos del autismo y dietas de eliminación. *Revista chilena de pediatría*, 2010 81(3), 204-214.
- 6.- Miguel Higuera C. Tratamientos biológicos del autismo y dietas de eliminación. *Rev. chil. pediatr.* [Online]. 2010 Jun [citado 2017-02-21] ;81(3): 204-214. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062010000300002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000300002>.
- 7.- Autismo Madrid .Diagnostico de autismo. [online] Disponible en: <http://autismomadrid.es/que-es-el-autismo/diagnostico>.
- 8.- Rogel-Ortiz Francisco J.. Autismo. *Gac. Méd. Méx* [revista en la Internet]. 2005 Abr [citado 2017-02- 25] ; 141(2): 143-147. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S001638132005000200009&lng=es
- 9.- Ojeda Benítez A.L, Recalde Giménez A.A, Sánchez Bernal S.F. Perfil nutricional de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista del área metropolitana de Asunción. *Pediatr. (Asunción)* [Internet]. 2013 Aug [cited 2017-02- 25] ; 40(2): 133-143. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168398032013000200004&lng=en.
- 10.- Valdés Gómez W, Leyva Álvarez de la Campa G, Espinosa Reyes .T.M, Palma Tobar C.F. Hábitos alimentarios en adolescentes de séptimo grado del municipio "10 de Octubre". *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2012 Abr [citado 2017-02- 26] ; 23(1): 19-29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100002&lng=es.

Bibliografía consultada:

- Zimmer MH, Hart LC, Manning-courtney P, Murray DS, Bing NM, Summer S. Food variety as a predictor of nutritional status among children with autism. *J autism dev disord* 2012;42(4):549–56.

-Evans EW , Anderson SE, et al. dietary patterns and body mass index in children with autism and typically developing children. *res autism spectr disord* 2012;6(1):399–405.

-Schreck KA, Williams K, Smith AF. A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *J autism dev disord* 2004;34(4):433–8.

-Beltrán Díaz MdP. Factores influyentes en el comportamiento alimentario infantil. *Revista de la Facultad de Medicina*, 2014; 62, (2) 237-245.

- Ureña Vargas MS. Razones de Consumo de Frutas y Vegetales en Escolares Costarricenses de una Zona Urbana. *Rev. costarric. salud pública* [Internet]. 2009 July [cited 2017-03-12] ; 18(1): 15-21. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140914292009000100004&lng=en.

- Gempeler Rueda J, Rodríguez Guarín M, Muñoz F, Pérez Muñoz V. Aversión a los alimentos en la infancia: ¿fobia, obsesión o trastornos del comportamiento alimentario no especificado?. *Rev.colomb.psiquiatr.* [Internet]. 2008 Sep [cited 2017 .03 25] ; 37(3): 355-364. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474502008000300006&lng=en.