Instituto Universitario Fundación H. A. Barceló

FACULTAD DE MEDICINA. CARRERA DE NUTRICIÓN

FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

Trabajo Final de Investigación

Valoración y aceptación de la dieta en niños con autismo que realizan el tratamiento biomédico.

Alumnas:

- Fioritto Sofía
- González Suyay

Directora: Lic. Adriana Gullerian

Asesora metodológica: Lic. Laura Pérez

Año: 2013

Índice

Carátula ……1

Índice……2

Agradecimientos ……4

Resumen ……5

Abstract……6

Resumo ……7

Introducción ……8

Marco Teórico ……8

Justificación y uso de los resultados …… 19

Objetivos: General y Específicos ……20

Diseño metodológico ……21

Tipo de estudio y diseño general……21

Población……21

Muestra ……21

Técnica de muestreo……21

Criterios de inclusión y exclusión ……21

Definición operacional de las variables ……21

Tratamiento estadístico propuesto ……28

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos…….....28

Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos ……..…28

Resultados ……..……29

Discusión……36

Conclusión ……..……39

Referencias Bibliográficas ……40

Anexos……43

Agradecimientos

Queremos brindar nuestro agradecimiento a Adriana Peralta, presidente de la Fundación Bioabordajes del Autismo, por la ayuda y la información brindada a lo largo del trabajo.

A nuestra asesora metodológica Lic. Laura Pérez, y directora del trabajo de investigación Lic. Adriana Gullerian, por sus correciones y enseñanzas.

A la Fundación H. A. Barceló y su equipo docente, por todos los conocimientos brindados.

A nuestros padres, por el apoyo incondicional.

Resumen

Introducción: Los trastornos del espectro autista (TEA) son un conjunto de alteraciones que se caracterizan por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: se ven afectadas las habilidades para la interacción social, para la comunicación, así como también se observan comportamientos o actividades repetitivas. El autismo es un trastorno que, con un diagnóstico precoz e intervenciones adecuadas, puede ser tratado produciendo importantes efectos positivos en las habilidades y síntomas. Uno de los tratamientos utilizados en la actualidad es el biomédico, que consiste en una dieta libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes, y en el uso de suplementos multivitamínicos y probióticos. En Argentina, el tratamiento biomédico es llevado a cabo por la Fundación Bioabordajes del Autismo, la cual brinda información a los padres y facilita el acceso a los alimentos y suplementos.

Objetivos: Valorar la adecuación y aceptación de la dieta de los niños que realizan el tratamiento biomédico de la "Fundación Bioabordajes del Autismo".

Metodología: Se realizó un estudio transversal, descriptivo y observacional. Muestreo no probabilístico por conveniencia. Se realizaron encuestas a los padres de niños con autismo bajo tratamiento biomédico y se utilizaron recordatorios de 24 hs.

Resultados: se realizaron 13 encuestas, con una edad promedio de los niños de 6,46 años (entre 3 y 13 años). En relación al sabor y aspecto de las comidas, el 69,2% refirió haberle gustado mucho. El 84,6% consumió suplementos, estos fueron: probióticos (90,9%), prebióticos (9,1%), vitaminas del complejo B (81,8%), vitamina C (36,4%), aminoácidos (54,5%), ácidos grasos esenciales (36,4%), antioxidantes (45,5%), enzimas (18,2%) y minerales (36,4%). El 92,3% de los padres encontró muy efectivo el tratamiento. Con respecto a las dificultades en la implementación de la dieta el 53,8% no las presentó. Entre ellas, el acceso y costo a los alimentos fue la mayor (69,2%). La evaluación dietética mostró adecuación en: proteínas (100%), grasas (53,8%), zinc (76,9%), hierro (53,8%), vitamina B12 (61,5%), vitamina C (92,3%); e inadecuación en: hidratos de carbono (7,7%), Kcal (23,1%), calcio (7,7%), ácido fólico (38,5%), vitamina A (38,5%).

Discusión: La mayoría de los niños no cubrió con la recomendación de hidratos de carbono, lo cual podría deberse a que una de las restricciones más importantes es la del gluten. Por ello podría ser que las kilocalorías tampoco lleguen a cubrirse completamente. En cuanto a los micronutrientes, se ha visto un bajo aporte de calcio, lo cual podría ser consecuencia de la restricción del consumo de caseína, y de lácteos en general. Por otro lado, se debería seguir investigando, ya que no se recolectaron datos para conocer el estado nutricional de los niños y no se estudió el consumo de todos los nutrientes ni de los suplementos. También se podrían realizar estudios para conocer la prevalencia de la enfermedad en Argentina.

Conclusión: Dado que la efectividad del tratamiento biomédico es buena, sería conveniente difundir y facilitar información con respecto al tratamiento biomédico, y así tomar medidas para asegurar el acceso a los alimentos garantizando mayor variedad en la dieta y aporte adecuado de nutrientes.

Palabras claves: autismo, tratamiento biomédico, nutrientes, suplementos, niños.

Abstract

Introduction: Autism spectrum disorders (ASD) are a group of disorders characterized by severe and widespread in several areas of development disturbance: affected skills for social interaction, for communication and behaviors are also observed or repetitive activities. Autism is a disorder that, with early diagnosis and appropriate interventions can be treated to produce significant positive effects on skills and symptoms. One of the treatments used today is biomedical, consisting of a diet free of gluten, casein, dyes, preservatives, and use of multivitamin supplements and probiotics. In Argentina, the biomedical treatment is carried out by the Bioabordajes Autism Foundation, which provides information to parents and facilitates access to food and supplements.

Objectives: To assess the appropriateness and acceptability of the diet of children engaged in biomedical treatment of "Bioabordajes Autism Foundation."

Methodology: A cross-sectional observational study. Non-probability convenience sampling. Parents of children with autism were surveyed on biomedical treatment and reminders 24 hours were used.

Results: 13 surveys were conducted, with an average age of 6.46 years children (3 to 13 years). Regarding the taste and appearance of food, 69.2% reported having liked a lot. 84.6% used supplements, these were: probiotics (90.9%), prebiotics (9.1%), B vitamins (81.8%), vitamin C (36.4%), amino acids (54 , 5%), essential fatty acids (36.4%), antioxidants (45.5%), enzymes (18.2%) and mineral (36.4%). 92.3% of parents found very effective treatment. With regard to the difficulties in implementing the 53.8% diet not provided. Among them, access to food and cost was the highest (69.2%). Dietary adequacy evaluation showed: protein (100%), fats (53.8%), zinc (76.9%), iron (53.8%), vitamin B12 (61.5%), vitamin C (92 3%) and inadequacy in: carbohydrates (7.7%), Kcal (23.1%), calcium (7.7%), folic acid (38.5%), vitamin A (38.5 %).

Discussion: The majority of children not covered with the recommendation of carbohydrates, which could be because one of the most important constraints is the gluten. So it could be that the kcal reach either completely covered. As to the micronutrients has been low calcium intake , which could be due to the restriction of consumption of casein and milk in general. On the other hand , should be further investigated , as no data were collected to determine the nutritional status of children and consumption of all nutrients and supplements are not studied . They could also conduct studies to determine the prevalence of the disease in Argentina .

Conclusion : Since the effectiveness of biomedical treatment is good, should be disseminated and provide information regarding biomedical treatment , and thus take measures to ensure access to food ensuring greater variety in the diet and adequate supply of nutrients .

Keywords: autism, biomedical treatment, nutrients, supplements, children.

Resumo

Introdução: transtornos do espectro do autismo (ASD) são um grupo de doenças caracterizadas por grave e generalizada em diversas áreas de perturbação do desenvolvimento: habilidades afetadas para a interação social, de comunicação e comportamentos também são observados ou atividades repetitivas. O autismo é um distúrbio que, com o diagnóstico precoce e intervenções adequadas pode ser tratada para produzir efeitos positivos significativos sobre habilidades e sintomas. Um dos tratamentos utilizados hoje em dia é biomédico, que consiste de uma dieta isenta de glúten, caseína, corantes, conservantes, e o uso de suplementos multivitamínicos e probióticos. Na Argentina, o tratamento biomédico é realizado pela Fundação Autismo Bioabordajes, que fornece informações para pais e facilita o acesso a alimentos e suplementos.

Objetivos: avaliar a adequação ea aceitabilidade da dieta de crianças envolvidas em tratamento biomédico de "Bioabordajes Fundação Autismo".

Metodologia: Um estudo observacional transversal. Amostragem por conveniência não probabilística. Os pais de crianças com autismo foram pesquisados em tratamento biomédico e lembretes foram utilizadas 24 horas.

Resultados: 13 inquéritos foram realizados, com uma idade média de 6,46 anos (crianças de 3 a 13 anos). Em relação ao sabor e aparência dos alimentos, 69,2% relataram ter gostado muito. Suplementos de 84,6% utilizados, estes foram: probióticos (90,9%), prebióticos (9,1%), vitaminas do complexo B (81,8%), vitamina C (36,4%), aminoácidos (54 , 5%), os ácidos gordos essenciais (36,4%), antioxidantes (45,5%), enzimas (18,2%) e mineral (36,4%). 92,3% dos pais descobriram um tratamento muito eficaz. No que diz respeito às dificuldades na implementação da dieta de 53,8% não foram fornecidas. Entre eles, o acesso aos alimentos e de custos era a mais elevada (69,2%). Avaliação da adequação da dieta mostrou: proteína (100%), gorduras (53,8%), zinco (76,9%), ferro (53,8%), vitamina B12 (61,5%), vitamina C (92 3%) e insuficiência em: hidratos de carbono (7,7%), Kcal (23,1%), cálcio (7,7%), ácido fólico (38,5%), vitamina A (38,5 %).

Discussão: A maioria das crianças não cobertos com a recomendação de carboidratos, o que poderia ser , porque é um dos obstáculos mais importantes é o glúten. Por isso, pode ser que o kcal alcançar ou completamente coberto. Quanto aos micronutrientes tem sido a baixa ingestão de cálcio , o que pode ser devido à restrição do consumo de caseína e leite em geral . Por outro lado , deve ser investigado , uma vez que não foram coletados dados para determinar o estado nutricional de crianças e consumo de todos os nutrientes e suplementos não são estudados. Eles também poderiam realizar estudos para determinar a prevalência da doença na Argentina.

Conclusão: Uma vez que a eficácia do tratamento biomédico é bom, deve ser divulgada e fornecer informações sobre tratamento biomédico e, assim, tomar medidas para garantir o acesso aos alimentos garantindo uma maior variedade na dieta e suprimento adequado de nutrientes.

Palavras-chave: autismo, tratamento biomédico, nutrientes, suplementos, crianças.

Introducción

Marco teórico

El término Trastorno del Espectro Autista (TEA), que no existe como término clasificatorio aunque se utiliza con mucha frecuencia, hace referencia a los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), que figuran en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR) y la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Otros Problemas de Salud (CIE-10).

Los TEA son un conjunto de alteraciones que se caracterizan por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: se ven afectadas las habilidades para la interacción social, para la comunicación, así como también se observan comportamientos o actividades estereotipadas[1].

Según la clasificación del DSM-IV-TR[2], dentro de los Trastornos de Inicio en la Infancia, Niñez o Adolescencia, se encuentran los Trastornos Generalizados del Desarrollo en donde se mencionan:

- Trastorno Autista
- Trastorno de Rett
- Trastorno desintegrativo infantil
- Trastorno de Asperger
- Trastorno generalizado del desarrollo no especificado

El autismo es un trastorno que afecta el desarrollo neurológico. Aparece en los primeros años de edad y dura toda la vida, aunque los síntomas pueden

mejorar con el tiempo. Los pacientes se caracterizan por presentar dificultades en la comunicación, en el intercambio social y reflejan patrones de conducta alterados, ya sean repetitivos o restringidos.

Prevalencia

Los CDC (Center for Disease Control and Prevention) calculan que 1 de cada 88 niños, en Estados Unidos, ha sido identificado con un trastorno del espectro autista (TEA). Sugieren que hoy existe un aumento en el número de personas con autismo[3].

De todas maneras no se puede asegurar que esto ocurra por un aumento de la prevalencia del trastorno en los últimos tiempos, sino que puede deberse tanto a un aumento del conocimiento de los síntomas como un diagnóstico más preciso del mismo.

Etiología

No existen dos personas con autismo que sean exactamente iguales, por lo tanto, las causas del mismo, son muy difíciles de encontrar y, además, no están comprobadas científicamente. Se cree que una serie de factores pueden ser los que hagan que un niño tenga más probabilidades de presentar el trastorno como son los factores genéticos y biológicos.

Hoy en día los científicos no están buscando la causa de este trastorno en un solo gen, si no que sugieren que alrededor de 12 o más genes, ubicados en distintos cromosomas podrían ser los causantes del autismo en distintos grados[4].

Algunos genes aumentan el riesgo de que una persona desarrolle autismo.

Esto se llama susceptibilidad. Otros genes pueden causar síntomas específicos o determinar su severidad, mientras que los genes que han sufrido cambios o mutaciones pueden añadir síntomas a los ya presentes del autismo porque los genes o los productos de éstos no están funcionando adecuadamente. Por ejemplo, es mucho más probable que los gemelos idénticos tengan ambos autismo, en comparación con los gemelos fraternos (mellizos) o con los hermanos. De manera similar, las anomalías del lenguaje son más comunes en familiares de niños autistas, e igualmente las anomalías cromosómicas y otros problemas del sistema nervioso (neurológicos) también son más comunes en las familias con autismo[5].

Existe mayor incidencia de la enfermedad en niños que en niñas (casi cinco veces más), pero no tiene relación su aparición con factores étnicos, socioeconómicos ni raciales[6].

Los CDC de Estados Unidos arrojaron los siguientes datos: Los TEA son casi 5 veces más comunes en niños (1 de cada 54) que en niñas (1 de cada 252). Algunos niños con autismo parecen normales antes del año o los 2 años de edad y luego presentan una "regresión" súbita y pierden las habilidades del lenguaje o sociales que habían adquirido con anterioridad. Esto se denomina tipo regresivo de autismo.

Se ha llegado a pensar que una de las posibles causas en la aparición del autismo eran las vacunas, aplicadas en edades muy tempranas. Se parte de dos hipótesis, la primera que refiere un aumento del riesgo de autismo luego de la triple vacuna “sarampión, parotiditis y rubéola” y la otra hipótesis que habla sobre la exposición de los niños, por el calendario de vacunación, a cantidades

excesivas de mercurio, debido a un compuesto que se utiliza en las vacunas, el tiomersal, que impide la contaminación bacteriana y fúngica. Pese a estas teorías, ningún estudio epidemiológico ha podido demostrar de manera eficaz que haya un aumento del riesgo de autismo en niños por las dosis de etilmercurio que reciben en los primeros dos años de vida[7].

Diagnóstico

Es un trastorno de difícil diagnóstico debido a que se manifiesta en los primeros años de vida, donde el habla y las habilidades de razonamiento aún no están desarrolladas. Sumado a esto, no existe ningún parámetro bioquímico o análisis que pueda realizarse para diagnosticarlo.

El médico evalúa la conducta del niño. Por lo general, no hay un desarrollo normal del niño previo al diagnóstico, pero si lo hubiese, el período de normalidad no se prolonga más allá de los 3 años[8].

No hay un procedimiento que el médico siga para diagnosticar el trastorno, pero suele sospecharse cuando el niño no alcanza cualquiera de los siguientes hitos del desarrollo del lenguaje[9]:

- Balbucear hacia los 12 meses
- Hacer gestos (por ejemplo señalar, decir adiós con la mano) hacia los 12 meses
- Decir palabras aisladas hacia los 16 meses
- Decir frases espontáneas de dos palabras hacia los 24 meses (no sólo la repetición de lo que oye)

Además, un niño con autismo puede perder cualquier habilidad social o del lenguaje a cualquier edad.

Características

En general, las personas con autismo pueden tener sensibilidad en los sentidos: la vista, oído, tacto, olfato o el gusto. Los cambios de rutina pueden generarles cierta angustia, no suelen ser aceptados, mostrando una gran necesidad por la monotonía. Es muy frecuente observar movimientos corporales repetitivos, como aleteo, o un apego inusual a objetos. Es común ver que evitan el contacto físico porque es muy estimulante o abrumador para ellos, se piensa que existe un aumento o disminución en la respuesta al dolor.

Dentro de los problemas de comunicación que estos pacientes presentan, se encuentran la incapacidad para poder iniciar o mantener una conversación social, dificultad para expresar necesidades, para ajustar la mirada al observar objetos que otros están mirando. Algunos se comunican con gestos en vez de palabras, desarrollan el lenguaje lentamente o en algunos casos no llegan a desarrollarlo en absoluto. En general, no responden a su nombre cuando se los llama.

Desde el punto de vista de la interacción social, el autista presenta dificultad para hacer amigos, para participar en juegos interactivos, es retraído, puede no responder al contacto visual y hasta evitarlo, o a las sonrisas. También es usual en estos niños que traten a otros como si fueran objetos, que prefieran pasar más tiempo solos y generalmente muestran falta de empatía. Suelen realizar juegos extraños y no toleran la frustración.

Es habitual que los niños autistas presenten comportamientos particulares

característicos de esa enfermedad. Se expresan con ataques de cólera intensos, pueden dedicarse a un solo tema o tarea con perseverancia pero también tienen un período de atención breve frente a otros aspectos, sus intereses son muy restringidos. Es normal que el paciente autista sea hiperactivo o muy pasivo, que muestre agresión a otras personas o a sí mismo[6].

Tratamiento

El autismo es un trastorno que, hasta la fecha, no tiene cura pero con un diagnóstico precoz e intervenciones adecuadas, puede ser tratado produciendo importantes efectos positivos en las habilidades y síntomas.

Se dispone de varias terapias:

Terapia conductual: Funciona reforzando los comportamientos deseados y reduciendo los no deseados.

Terapias del habla y del lenguaje: este tipo de terapias ayudan a mejorar la comunicación y la interacción con otras personas. También hacen hincapié en las habilidades del lenguaje y del habla.

Terapias ocupacionales: pueden ayudar a las personas con autismo a encontrar maneras de ajustar las tareas y las condiciones a sus necesidades y habilidades.

Fisioterapias: en general, se ayuda a mejorar el control motor, la postura y el equilibrio.

Medicamentos: no existe ningún medicamento que cure el trastorno pero si

están apuntados a mejorar la sintomatología o parte de ella, por ejemplo problemas de atención, ansiedad, agresividad, hiperactividad, dificultad para dormir, etc[4].

Dieta: Otro de los tratamientos implementados, es el uso de una dieta libre de gluten y caseína. Si bien todavía queda mucho por investigar, se han demostrado cambios muy positivos[6].

En los niños con autismo se ha comprobado la existencia de cantidades excesivas de una levadura llamada *Cándida albicans*, como parte de la flora intestinal. Estos altos índices son factores desencadenantes de las conductas inapropiadas. Si los niveles de esta levadura crecen rápidamente, se contamina la sangre con toxinas que pueden influir en el funcionamiento del cerebro[10].

Estaría implicada en este proceso la permeabilidad de la pared intestinal. Como consecuencia de las cantidades excesivas de dicha levadura, se produce un disbalance de la microflora intestinal, alterando la permeabilidad de la pared intestinal y causando la inflamación del intestino.

En los niños con autismo, la flora intestinal realiza menos del 5% de las funciones metabólicas que debería realizar en una situación de normalidad. El deterioro de la misma es el enlace para explicar la asociación entre el autismo, la respuesta inmune inadecuada, la alergia a múltiples alimentos, el sobrecrecimiento de hongos, así como el déficit de nutrientes[11]. Si la permeabilidad se ve afectada, algunos nutrientes que normalmente no se absorberían, lo hacen generando problemas al convertirse en metabolitos en la sangre[10].

La caseína de la leche y el gluten serían potenciales responsables de estos procesos. Ciertos péptidos de gluten y caseína pueden unirse a los receptores opioides en el cerebro, y pueden tener un potente efecto sobre el comportamiento (como la heroína o la morfina), causando problemas, incluyendo somnolencia, mareo, falta de atención, comportamientos agresivos y compulsivos, entre otros. Al igual que los opiáceos, que suelen ser altamente adictivos[12].

Además muchos niños con autismo tienen sensibilidad a los alimentos, debido a anomalías en su sistema digestivo y/o sistema inmunológico. Como se mencionó anteriormente, si los alimentos no están completamente digeridos entonces pueden pasar por el tracto gastrointestinal a la sangre, especialmente si el niño tiene un "intestino permeable", debido a la inflamación. El sistema inmunitario reconoce como extraños los alimentos, y puede poner en marcha una respuesta inmune a los alimentos, lo que resulta en una respuesta alérgica o de intolerancia, mediadas por IgE y IgG respectivamente[13].

En el manejo terapéutico se propone una dieta libre de gluten y caseína, colorantes y preservantes (dieta Feingold), tratamiento de infecciones gastrointestinales: bacterias, parásitos o fúngicas y aporte de probióticos *Lactobacillus GG*[11].

Tratamiento Biomédico

En algunos lugares, se está implementando el tratamiento biomédico, que consiste principalmente en dieta y suplementos.

En Argentina, este tratamiento actualmente está siendo llevado a cabo por la “Fundación Bioabordajes del Autismo”, dirigida por Adriana Peralta, madre de

un niño autista.

Los padres de niños con dicho trastorno interesados en realizar el tratamiento biomédico, deben contactarse con la Fundación vía telefónica o por mail. Los niños son derivados al equipo de asesores con el que cuenta la Fundación (psiquiatras, psicólogos, pediatras, nutricionistas, bioquímicos, farmacéuticos, neurólogos, entre otros).

La Fundación se encarga de facilitar alimentos, suplementos y demás insumos necesarios para realizar el tratamiento, ya que en nuestro país no están disponibles o no son accesibles económicamente.

Se realizan protocolos basados en resultados de análisis de laboratorio. Los estudios que se piden son: heces y orina completos, estudios neurometabólicos, intolerancias, mineralograma, etc. Con éstos análisis se determina la presencia de Cándida, péptidos, metales tóxicos, anormalidades metabólicas, entre otras cosas. La dieta consiste en eliminar el gluten, caseína, colorantes, conservantes, aditivos tóxicos, glutamato monosódico, levaduras y aquellos alimentos que producen alergias o intolerancias.

En cuanto a los suplementos, se utilizan complejos multivitaminicos para cubrir deficiencias. Es habitual en los niños autistas encontrar niveles bajos de vitaminas B6, B9, B12, C, entre otros. Demás micronutrientes pueden ser necesarios si la dieta no cubre con las recomendaciones[13]. Además se suplementan vitaminas y minerales claves para el crecimiento, como por ejemplo, vitamina A, Hierro, Calcio y Zinc.

Se aportan ácidos grasos esenciales a través del aceite de hígado de bacalao,

ya que los niños con autismo tienen un nivel de estrés oxidativo importante, lo que sugiere un nivel bajo de antioxidantes clave o una mayor necesidad de ellos[12].

Uso de probióticos y antifungales: tal como se explicó, los niños autistas poseen un disbalance en su flora intestinal. Las bacterias patógenas y levaduras producen toxinas que pueden afectar seriamente el funcionamiento mental y el comportamiento, además de producir inflamación y aumento de la permeabilidad intestinal con la consiguiente absorción de macromoléculas. Parece que la mejor manera de tratar estos problemas es con una combinación de dieta antifúngica (libre de azúcares, sustrato para las levaduras), medicamentos antifúngicos (si la levadura están presentes) y los probióticos (bacterias beneficiosas). Estos pueden ayudar a restablecer la función normal del intestino.

Si los antifungales deben ser utilizados por períodos prolongados, se intercalan con productos naturales (extracto de toronja, uva, etc.).

Es importante tener en cuenta que cuando las levaduras mueren, pueden liberar todos sus toxinas a la vez. Esto puede causar una reacción adversa temporal que dura unos pocos días, seguido de buena mejora cuando las toxinas se eliminan del cuerpo. El carbón activado puede ser tomado para absorber estas toxinas y reducir los efectos secundarios.

En estos niños se recomienda el uso de antibióticos sólo con gran precaución: una ronda de antibióticos orales normalmente mata a más del 99% de las bacterias intestinales beneficiosas, pero tiene poco o ningún efecto sobre la levadura o muchos tipos de bacterias patógenas, que a continuación se

desarrollan debido a la falta de competencia por parte de las bacterias beneficiosas. Varios estudios han demostrado que los niños con autismo tenían, en promedio, un uso mucho mayor de antibióticos por vía oral que los demás niños en sus primeros años de vida.

Otros suplementos: se utiliza Melatonina, ya que muchos niños y adultos con autismo tienen problemas de sueño, incluyendo quedarse dormido, despertarse durante la noche, y el despertar precoz. Estos problemas de sueño tienen una fuerte correlación con problemas intestinales, y la curación del intestino parece reducir muchos de los problemas de sueño. Sin embargo, si continúan los problemas de sueño, la suplementación con melatonina puede ayudar. La melatonina es la hormona que el cuerpo produce de forma natural durante la noche a regular el sueño. Se forma a partir del neurotransmisor serotonina, los niveles tan bajos de serotonina en estos niños pueden causar niveles bajos de melatonina.

Además, la mayoría de los niños con autismo tienen niveles bajos de glutation activo, que es necesario para proteger el cuerpo de muchas toxinas como metales tóxicos. El uso de suplementos de ácido fólico, vitamina B6 y vitamina B12 mejoraron los niveles de glutation en plasma.

El glutatión es la principal defensa del cuerpo contra el mercurio, metales tóxicos, y muchas sustancias químicas tóxicas, por lo que un bajo nivel de glutation dará como resultado una carga corporal más elevada de toxinas, tal como se observa en niños autistas[13].

Todo esto se realiza en conjunto con otras terapias. Además, es necesario utilizar la menor cantidad de productos químicos posibles: en jabones,

shampoo, productos de limpieza, etc. Los juguetes de los niños preferentemente deberán ser de madera.

También se utiliza GABA, un neurotransmisor y calmante, y carbón activado, cuyo efecto es desintoxicar al organismo por si el niño consumió algo que no debería[12].

Antecedentes

Se encontró un estudio realizado por la Universidad Maimónides, en el cual se evalúa la efectividad del tratamiento biomédico; el 86,75% de los niños evaluados, que seguían una dieta libre de gluten y caseína, mostraron mejoras en alguno de los síntomas de la enfermedad (gastrointensinal, hiperactividad, interacción social y contacto ocular). Además se observó que la mejora fue mayor, al mayor tiempo de estar realizando la dieta[14].

Justificación y uso de los resultados

En el presente trabajo se busca conocer las características de la dieta llevada a cabo por el tratamiento biomédico aplicado por la "Fundación Bioabordaje del Autismo" a los niños con autismo.

Se obtendrán conocimientos de la adecuación de la dieta en cuanto al aporte de macro y micronutrientes, las dificultades y aceptación de la misma por parte de los niños y su familia.

Los conocimientos obtenidos pueden ser útiles para orientar a los profesionales de la salud y promover futuras investigaciones.

Objetivo General

- Valorar la adecuación y aceptación de la dieta de los niños que realizan el tratamiento biomédico de la “Fundación Bioabordajes del Autismo”.

Objetivos específicos:

- Evaluar la adecuación del aporte de macronutrientes con respecto al requerimiento calórico total.
- Evaluar la adecuación de la recomendación de micronutrientes (Vitaminas A, B9, B12, C, Calcio, Hierro, Zinc).
- Describir los suplementos nutricionales que recibe el niño como parte del tratamiento.
- Identificar las dificultades para cumplir con el tratamiento dietético.
- Valorar la aceptación del tratamiento biomédico por parte del niño.
- Valorar la percepción de la familia acerca de la efectividad del tratamiento.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio y diseño general: Se realizó un estudio transversal, descriptivo y observacional.

Población: niños de ambos sexos que asisten a la "Fundación Bioabordaje del Autismo" y padres de estos niños.

Muestra: 13. Edad: de 2 a 18 años.

Técnica de muestreo: No probabilística por conveniencia.

Criterios de Inclusión: niños con autismo diagnosticado, que estén realizando el tratamiento con un mínimo de tiempo de un mes, con consentimiento informado firmado por los padres.

Criterios de Exclusión: Niños que presenten otros trastornos relacionados con la dieta.

Definición Operacional de las variables:

- **Adecuación del aporte de macronutrientes según la recomendación:** se refiere a los nutrientes que aportan energía y cumplen función estructural en el organismo.

Valores:

Kcal:

Edad (años)	Kcal/kg/día Masculino	Kcal/kg/día Femenino

1-1,9	82,4	80,1
2-2,9	83,6	80,6
3-3,9	79,7	76,5
4-4,9	76,8	73,9
5-5,9	74,5	71,5
6-6,9	72,5	69,3
7-7,9	70,5	66,7
8-8,9	68,5	63,8
9-9,9	66,6	60,8
10-10,9	64,6	57,8
11-11,9	62,4	54,8
12-12,9	60,2	52,0
13-13,9	57,9	49,3
14-14,9	55,7	47,0
15-15,9	53,4	45,3
16-16,9	51,6	44,4
17-17,9	50,3	44,1

Recomendación según FAO/OMS 2004

Hidratos de Carbono: 50-55% del VCT. (Recomendación en “Torresani, Maria Elena. Cuidado nutricional pediátrico. Editorial Eudeba.”)

Proteínas:

Edad	Proteinas: g/kg/dia
1 – 1,9 años	1,20

2 – 2,9 años	1,15
3 – 4,9 años	1,10
5 – 13,9 años	1
>= 14 años	0,80

Recomendación según FAO/OMS ’85, en “Torresani, Maria Elena. Cuidado nutricional pediátrico. Editorial Eudeba.”

Grasas:

Edad	% del VCT
Hasta los 2 años	30 – 40%
Después de los 2 años	30%

Recomendación en “Torresani, Maria Elena. Cuidado nutricional pediátrico. Editorial Eudeba.”

Indicadores:

- Adecuada (si los valores se encuentran dentro del 50-55% correspondientes a Hidratos de carbono, mayor al requerimiento por kg de peso correspondientes a proteínas y entre 30-40% o 30% según edad, para las grasas)
- No adecuada (si los valores se encuentran dentro del 50-55% correspondientes a Hidratos de carbono, mayor al requerimiento por kg de peso correspondientes a proteínas y entre 30-40% o 30% según edad, para las grasas)

Kcal: se mide a través de encuestas (recordatorio de 24 horas) y se calcula la recomendación a partir del peso.

Hidratos de Carbono: se mide en gramos a través de encuestas (recordatorio de 24 horas).

Proteínas: se mide en gramos a través de encuestas (recordatorio de 24 horas) y se calcula la recomendación a partir del peso.

Grasas: se mide en gramos a través de encuestas (recordatorio de 24 horas).

Peso: se mide en kg a través de encuestas.

- **Adecuación del aporte de micronutrientes según la recomendación:** sustancias necesarias en pequeñas cantidades y esenciales para la vida.

Valores recomendados:

Edad (años)	Vit C (mg/día)	Ac. Fólico (ug/día)	Vit B12 (ug/día)	Vit A (ug/día)	Calcio (mg/día)	Hierro (mg/día)	Zinc (mg/día)
Niños							
1-3	15	150	0,9	300	500	7	3
4-8	25	200	1,2	400	800	10	5
Hombres							
9-13	45	300	1,8	600	1300	8	8
14-18	75	400	2,4	900	1300	11	11
Mujeres							
9-13	45	300	1,8	600	1300	8	8

14-18	65	400	2,4	700	1300	15	9

Recomendación según NAS 2001, en “Brown, Judith E. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. 2da edición. Editorial Mc Graw Hill”

Indicadores:

- Adecuada
- No adecuada

Vitaminas A, Ácido fólico, B12: medidas en microgramos, a través de encuestas alimentarias (recordatorio de 24 horas)

Vitaminas C: medidas en miligramos, a través de encuestas alimentarias (recordatorio de 24 horas).

Calcio, Hierro, Zinc: medidos en miligramos, a través de encuestas alimentarias (recordatorio de 24 horas).

- **Dificultades para cumplir con el tratamiento:** se evalúan los inconvenientes u obstáculos que la familia encuentra a la hora de realizar el tratamiento.

Valores:

Dificultades para:

- la preparación de alimentos
- variar las recetas y evitar la monotonía
- participar de actividades sociales como cumpleaños, escolaridad,

etc.(por el hecho de tener que llevar sus propias viandas)

- el consumo de suplementos
- el acceso a los alimentos
- Otros

- **Aceptación del tratamiento biomédico:** se evalúa la aprobación y conformidad del tratamiento por parte del niño.

Valores:

Alimentación: se evalúa el aspecto y sabor de las preparaciones.

- Le gusta mucho
- Le gusta moderadamente,
- No le gusta ni le disgusta
- Le disgusta moderadamente
- Le disgusta mucho.

Suplementos:

- Los consume siempre
- Los consume a veces
- No quiere consumirlos

- **Percepción de la familia acerca de la efectividad del tratamiento**: se evalúa la impresión o idea que la familia tiene acerca de la efectividad del tratamiento en los niños.

Valores:

¿Cuán efectivo cree que es el tratamiento?

- Muy efectivo
- Efectivo
- No muy efectivo
- Para nada efectivo

De ser la respuesta alguna de las dos últimas opciones, ¿por qué es esa su opinión?

- **Conocer los suplementos nutricionales que recibe el niño como parte del tratamiento.**

¿Qué suplementos consume el niño?

Tratamiento estadístico propuesto: Se utilizaron matrices de datos en Excel, frecuencias absolutas, porcentajes, promedios, valores mínimos y máximos y porcentajes de adecuación de nutrientes.

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos: Se utilizaron encuestas con preguntas abiertas y cerradas y un recordatorio de 24hs. Las mismas fueron llevadas a cabo en septiembre del 2013, en la Segunda Jornada de la Fundación Bioabordajes del autismo.

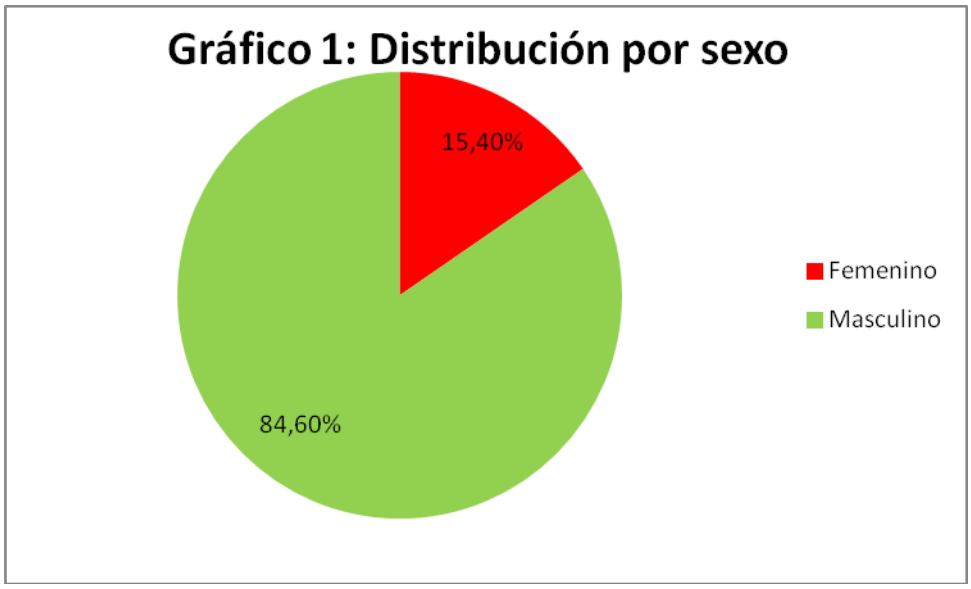
Para el recuento de nutrientes se utilizó el Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA) de la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, Ministerio de Salud de La Nación.

Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos: Se respetaron las normas éticas de la Declaración de Helsinki. Los padres encuestados firmaron un consentimiento informado, el cual se encuentra en anexo.

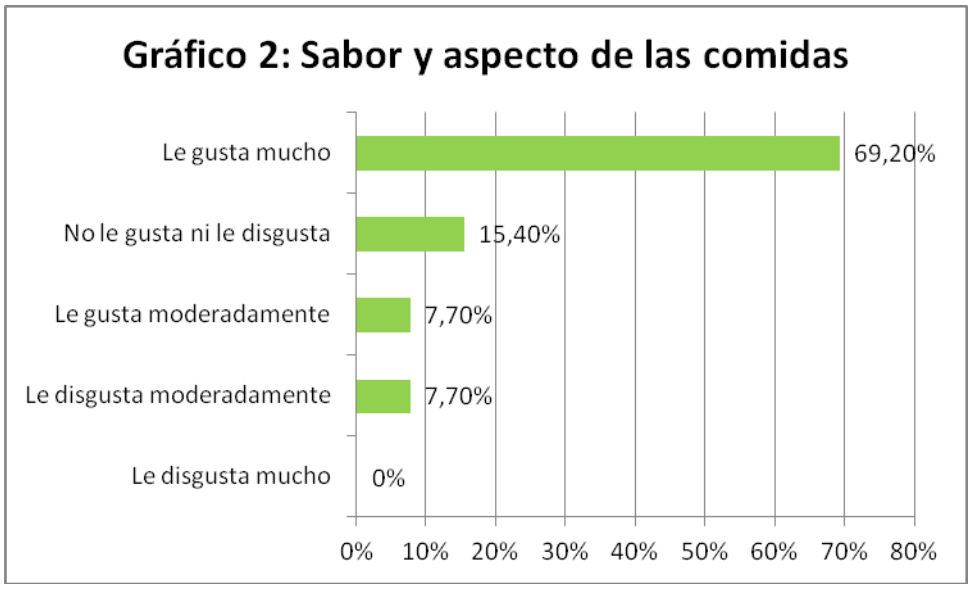
Resultados

En el mes de septiembre del año 2013, se realizaron 13 encuestas a los padres de niños con autismo bajo tratamiento biomédico, con un rango de edad de entre 3 y 13 años, resultando un promedio de 6,46 años y una mediana de 6 años.

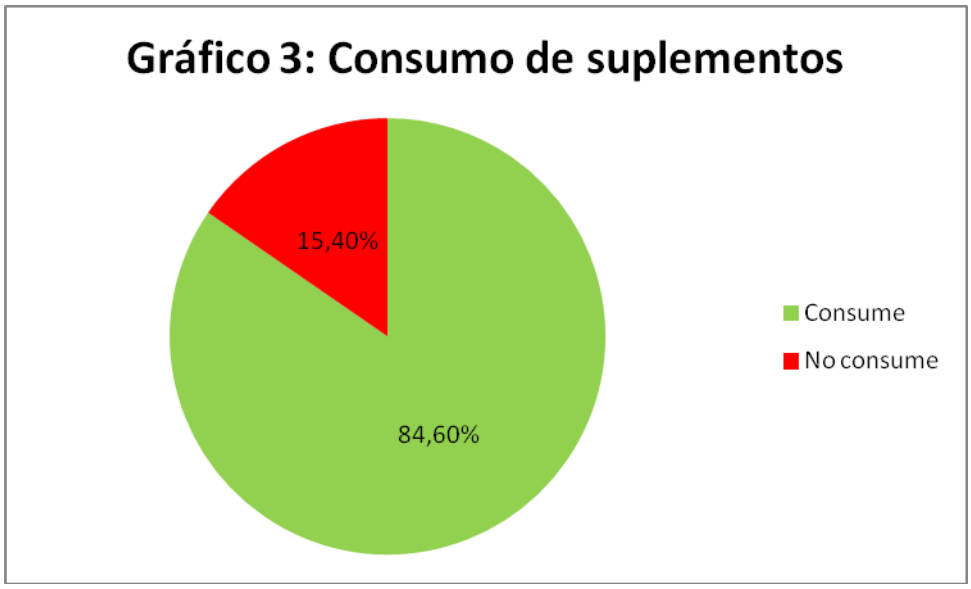
De ellos, como se puede observar en el Gráfico 1, el 84,6% pertenecieron al sexo masculino y el 15,4% al femenino.

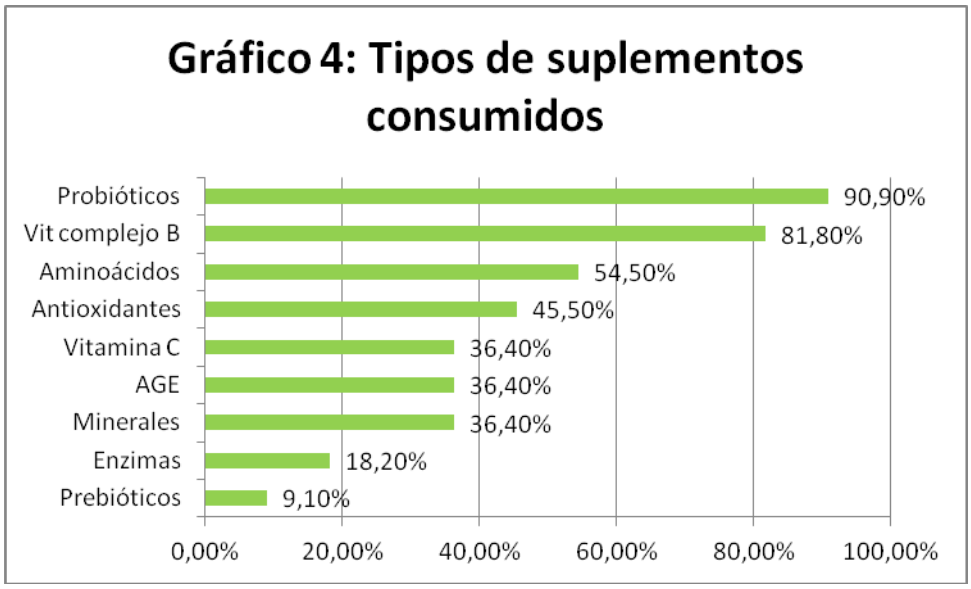


En cuanto al sabor y aspecto de las comidas consumidas por los niños, como se muestra en el Gráfico 2, el 69,2% refirió haberle gustado mucho, el 7,7% moderadamente, el 15,4% se mostró indiferente, al 7,7% le disgustó moderadamente y ninguno refirió haberle disgustado mucho.

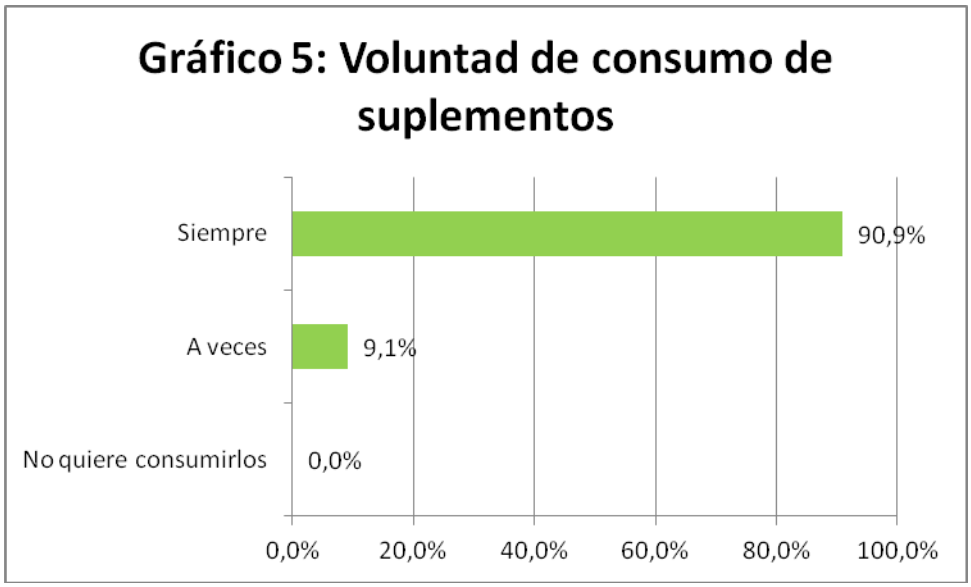


Con respecto al consumo de suplementos, el 84,6% de los niños los consumió (Gráfico 3). Dentro de éstos, los que se consumieron fueron probióticos (90,9%), prebióticos (9,1%), vitaminas del complejo B (81,8%), vitamina C (36,4%), aminoácidos (54,5%), ácidos grasos esenciales (36,4%), antioxidantes (45,5%), enzimas (18,2%) y minerales (36,4%), como se puede apreciar en el Gráfico 4.

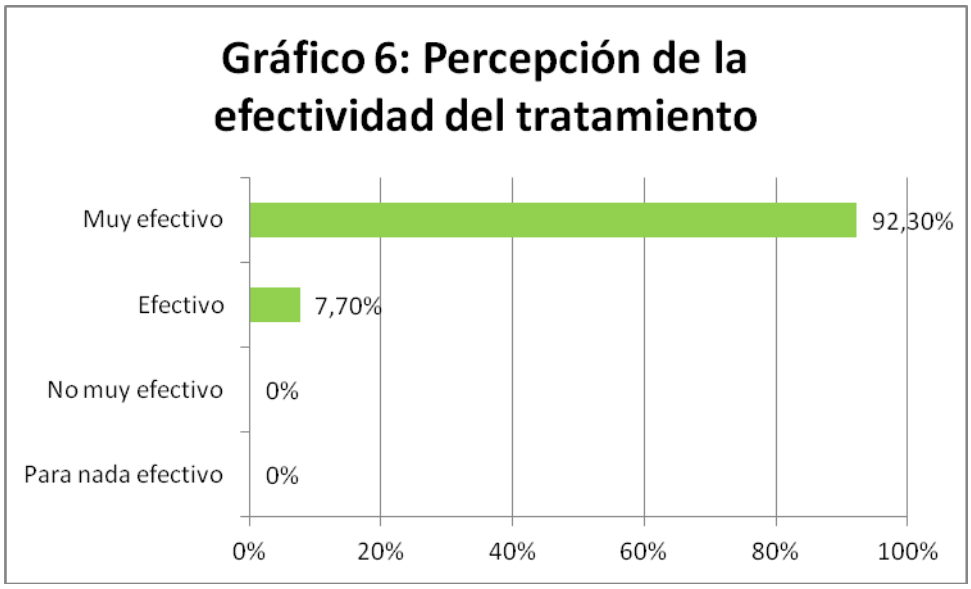




Además se evaluó la voluntad para el consumo de los suplementos y se observó que el 90,9% los consumió siempre, el 9,1% a veces y ninguno de los niños evaluados se negó a consumirlos (Gráfico 5).

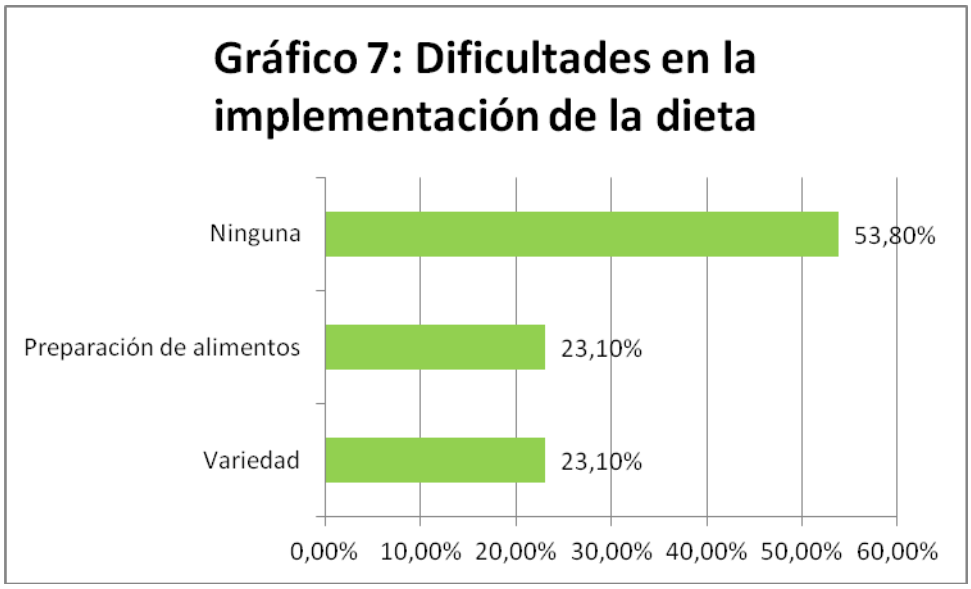


Haciendo referencia a la efectividad del tratamiento, y como se observa en el Gráfico 6, el 92,3% de los padres lo encontró muy efectivo, el 7,7% efectivo y ninguno de los encuestados consideró que el tratamiento no es efectivo.

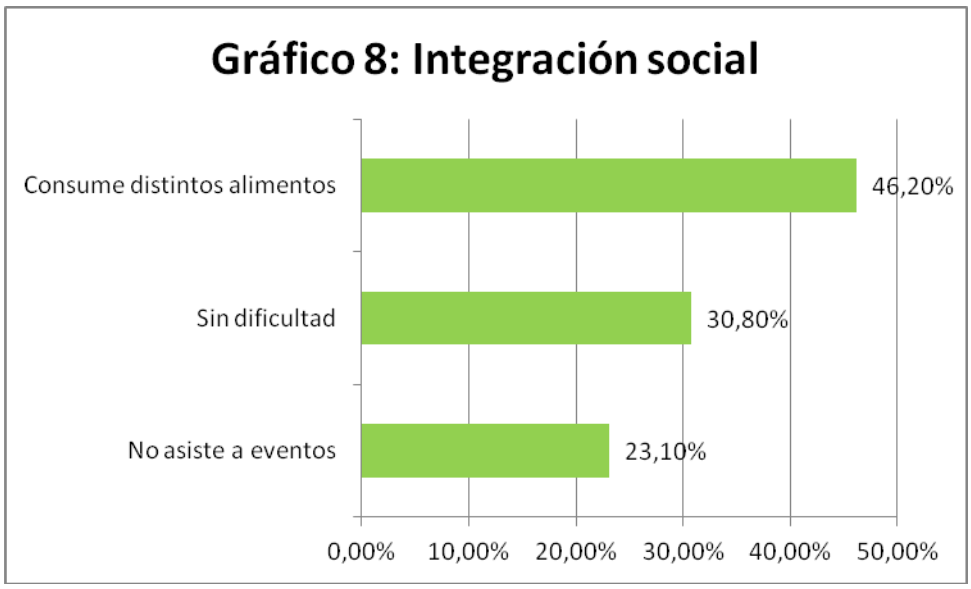


Teniendo en cuenta las limitaciones de la dieta, se evaluaron las distintas dificultades que podrían surgir a la hora de cumplirla.

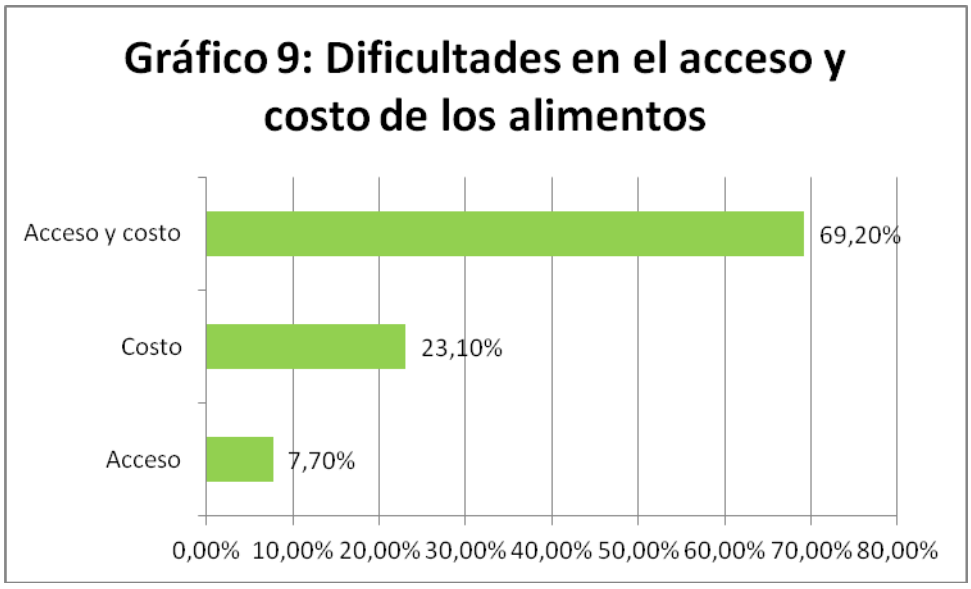
En el Gráfico 7 se observa que, con respecto a las preparaciones de alimentos y recetas, el 23,1% tuvo dificultades para conseguir variedad en las comidas y el mismo porcentaje presentó dificultad en la preparación de los alimentos. El 53,8% refirió no encontrar ninguna dificultad.



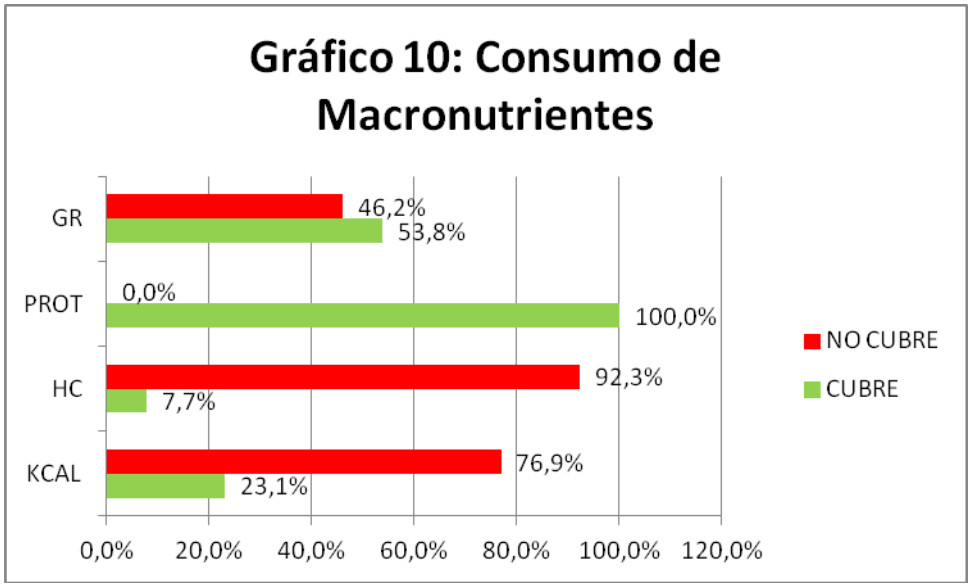
En cuanto a la integración social, tal como muestra el Gráfico 8, el 46,2% de los niños consumió distintos alimentos que sus pares, el 23,1% no asistió a eventos y el 30,8% no refirió dificultad en este aspecto.



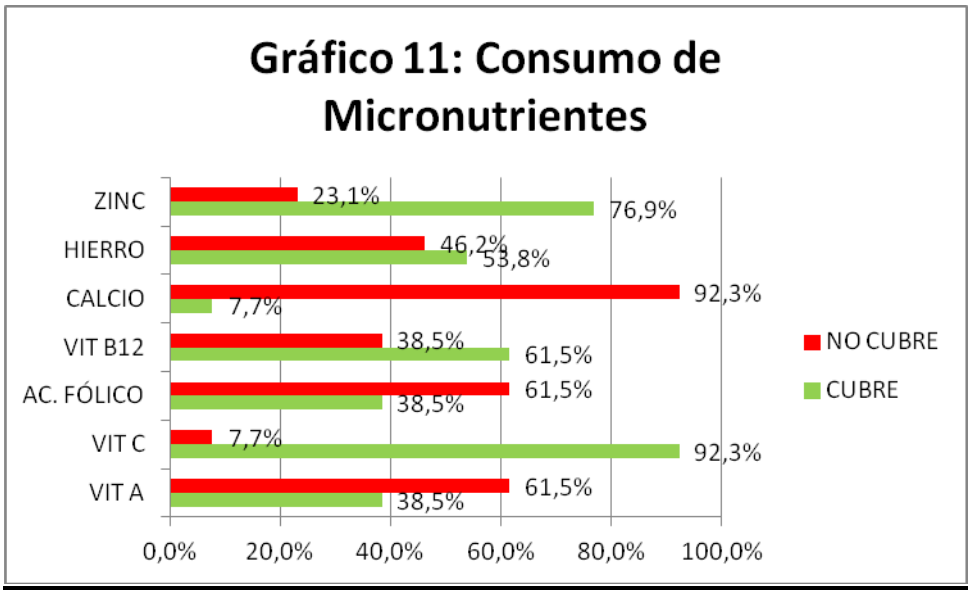
Por último, se evaluó el acceso a los alimentos. El 7,7% refirió no conseguir los alimentos con facilidad. El 23,1% encontró como una dificultad el costo de los mismos y el 69,2% tuvo dificultad tanto en el acceso como en el costo. Esta información se puede apreciar en el Gráfico 9.



Se realizaron recordatorios de 24 horas para conocer la adecuación de los nutrientes. Como muestra el Gráfico 10, el único macronutriente cubierto al 100% fueron las proteínas. Los demás no llegaron a ser cubiertos en su totalidad. El macronutriente más crítico fueron los hidratos de carbono, ya que el 92,3% no alcanzó a cubrir su recomendación. Las kilocalorías fueron cubiertas solo en el 23,1% de los niños, mientras que las grasas en el 53,8%.



El consumo de micronutrientes, tal como se observa en el Gráfico 11, fue variable. El zinc (consumido por el 76,9%), hierro (53,8%), vitamina B12 (61,5%), y vitamina C (92,3%) fueron cubiertos en la mayoría de los niños evaluados. Por el contrario, el calcio (7,7%), ácido fólico (38,5%) y vitamina A (38,5%) no alcanzaron a cubrir las recomendaciones, siendo el calcio el nutriente más crítico, ya que el 92,3% de los niños no consume lo suficiente.



A continuación se presenta un cuadro resumen con el consumo de cada nutriente y sus porcentajes de adecuación.

Cuadro Resumen	Consumo promedio	Mínimo	Máximo	Promedio %adec	Min %adec	Max %adec
KCAL	1462,6	625,1	2288,1	83,8	48,3	142,1
MACRONUTRIENTES						
HC (g)	162,6	90,7	299,0	73,5	37,1	146,6
PR (g)	67,6	26,4	117,2	266,0	114,6	520,7
GR (g)	60,2	7,4	101,3	104,9	18,9	244,2
MICRONUTRIENTES						
VITAMINA A (ug)	442,0	117,2	1435,0	114,9	29,3	358,8
VITAMINA C (mg)	103,6	6,9	515,3	360,4	27,6	1145,1
ÁC FÓLICO (ug)	211,4	85,7	352,9	100,9	42,8	172,0
VITAMINA B12 (ug)	2,3	0,4	5,7	176,6	30,8	454,4
CALCIO (mg)	320,9	116,1	700,2	41,1	14,5	104,7
HIERRO (mg)	15,4	5,8	42,4	174,1	58,3	530,1
ZINC (mg)	10,7	2,8	23,0	210,7	56,2	459,6

Discusión

A partir de los recordatorios de 24 horas realizados se pudo observar que el nutriente que no se cubre en la alimentación de la mayoría de los niños son los hidratos de carbono, lo cual podría deberse a que una de las restricciones más importantes es la del gluten. En Argentina el consumo de trigo y sus derivados es masivo, ya que la industria lo utiliza para la mayoría de los alimentos. Como consecuencia del bajo consumo de hidratos de carbono, podría ser el hecho de que las kilocalorías tampoco lleguen a cubrirse completamente.

Al no cubrirse el valor calórico total, si bien el aporte proteico es elevado, las proteínas no terminarían de cumplir su función plástica, utilizándose en el organismo con el fin de obtener energía. De esta manera podría verse afectado el crecimiento de los niños.

Las grasas están cubiertas en la mayoría de los niños evaluados, posiblemente por el elevado consumo de frutas secas y semillas, ambas con gran aporte de lípidos.

En cuanto a los micronutrientes, se ha visto un bajo aporte de calcio, lo cual podría deberse a la restricción del consumo de caseína, y por lo tanto de lácteos en general. Además se observó un bajo consumo de vitamina A, pudiendo deberse al mismo motivo.

En los resultados de las encuestas también se puede apreciar que otro de los nutrientes críticos es el ácido fólico. Sin embargo, los niños reciben suplementos vitamínicos del complejo B, lo cual ayudaría a cubrir la recomendación.

Por otro lado, el porcentaje de niños que reciben suplementos de minerales es bajo, en consecuencia el consumo recomendado de calcio, hierro y zinc no sería cubierto. Con respecto a la vitamina A, en las encuestas no se especificó el consumo de la misma, por lo tanto, la recomendación de este nutriente tampoco se cubriría.

De todas formas no se pudo evaluar cuantitativamente el consumo de suplementos. Estos no son consumidos de forma regular, ya que varían de un individuo a otro y en un mismo individuo.

En relación a las dificultades en la implementación de la dieta, el gluten, la caseína, los colorantes y conservantes están ampliamente distribuidos en los alimentos de consumo habitual, por lo tanto la variedad de la alimentación se ve fuertemente afectada. Además, los alimentos permitidos, aquellos libres de gluten, caseína, colorantes y conservantes, no se consiguen con facilidad y muchos de ellos deben ser pedidos al exterior. De esta manera, mantener este plan de alimentación se volvería muy costoso. Sin embargo, la mayoría de los padres afirmaron no tener dificultades para cumplir la dieta, esto podría deberse a que la Fundación de la cual forman parte, les facilita el acceso a los alimentos.

Por otro lado, debido a las características de la enfermedad, estos niños presentan dificultades para integrarse socialmente. Esto sumado a las restricciones alimentarias, podría dificultar aun más la relación con sus pares, asistencia al colegio y eventos.

En cuanto a la aceptación del tratamiento por parte del niño, no se observaron negativas en el consumo de alimentos y/o suplementos. Esta situación podría

deberse a que la niñez es una etapa en la que los hábitos alimentarios están comenzando a formarse, por lo tanto no debería resultar tan compleja la incorporación y el seguimiento de la dieta a lo largo de vida.

Con respecto a la efectividad del tratamiento, la gran mayoría (92,3%) indicó al tratamiento como muy efectivo. En un estudio realizado por la Universidad Maimónides, los resultados fueron similares, el 86,75% de los niños evaluados, que seguían una dieta libre de gluten y caseína, mostraron mejoras en alguno de los síntomas de la enfermedad (gastrointensinal, hiperactividad, interacción social y contacto ocular). Además se observó que la mejora fue mayor, a mayor tiempo de estar realizando la dieta[14].

En la realización del trabajo, surgieron distintas dificultades. El número muestral conseguido fue inferior al esperado. Por las características de la patología, muchos de los padres prefirieron reservar la información. Además, en el momento de realizar las encuestas, se contó con un tiempo acotado, dado que se realizaron durante el transcurso de la Segunda Jornada de la Fundación Bioabordajes del autismo, siendo posible llevarlas a cabo únicamente en los intervalos de 15 minutos. Es por esto que no se pueden generalizar los resultados a toda la población que padece dicha patología.

El método utilizado para la recolección de datos acerca de la alimentación fue el recordatorio de 24hs, lo que podría no arrojar datos representativos de la dieta habitual de los niños. Sería conveniente utilizar un recordatorio de 72hs u otros métodos como por ejemplo la frecuencia de consumo.

Se recomendaría seguir investigando acerca de esta patología, ya que en el presente trabajo no se recolectaron datos para conocer el estado nutricional

antropométrico de los niños que realizan el tratamiento. Además no se estudió el consumo de todos los nutrientes ni de los suplementos, por lo tanto, sería conveniente profundizar en ese aspecto. También se podrían realizar estudios para conocer la prevalencia de la enfermedad en Argentina.

Conclusión

A partir de las recomendaciones de macro y micronutrientes calculadas, se observó una inadecuación en la mayoría de ellos (kilocalorías, hidratos de carbono, calcio, hierro, vitamina A, ácido fólico).

Teniendo en cuenta que la población en estudio se encuentra en una etapa de gran velocidad de crecimiento, es fundamental corregir las deficiencias ya que los requerimientos son elevados, pudiendo producirse anomalías en el crecimiento y desarrollo de los distintos tejidos y órganos.

Dado que la efectividad del tratamiento es buena, sería conveniente difundir y facilitar información con respecto al tratamiento biomédico, y así tomar medidas para asegurar el acceso a los alimentos garantizando mayor variedad en la dieta y aporte adecuado de nutrientes.

Es importante capacitar a los profesionales de la salud en este aspecto, para poder llevar adelante dicho tratamiento y así ayudar a mejorar la calidad de vida de los niños y sus familias.

Referencias bibliográficas

1. Gómez Lopez s; etal. Revisiones sobre el autismo. Rev. Latinoamericana de psicología. vol.41 no.3 Bogotá Sept./Dec. 2009. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342009000300011&lang=pt. Consultado en Marzo 2013

2. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR). Cap: Trastornos de Inicio en la Infancia, Niñez o Adolescencia. 1995.

3. CDC Centers for Disease Control and Prevention, USA, Abril 2012.

4. Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano. "Investigaciones sobre el autismo en el NICHD". NIH Pub. No. 05-5592(S), Junio 2005. Disponible en: http://www.nichd.nih.gov/publications/pubs/documents/introduccion_autismo_2005.pdf. Consultado en: Marzo 2013

5. Raviola G, Gosselin GJ, Walter HJ, DeMaso DR. Pervasive developmental disorders and childhood psychosis. Textbook of Pediatrics. 19th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2011: chap 289 Disponible en: http://pennstatehershey.adam.com/content.aspx?productId=116&pid=1&gid=001526. Consultado en: Abril 2013

6. Johnson CP, Myers SM; American Academy of Pediatrics Council on Children with Disabilities. Identification and evaluation of children with

autism spectrum disorders. Pediatrics. 2007;120:1183-1215. Disponible en: http://pediatrics.aappublications.org/content/120/5/1183.full. Consultado en Abril 2013

7. Fombonne, Eric; Autismo y vacunas. Rev Neurol 2010; 50 (Supl 3): S91-9. . Disponible en: http://www.neurologia.com/pdf/Web/50S03/bdS03S091.pdf Consultado en Marzo 2013

8. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Otros Problemas de Salud – Décima revisión. 2008.

9. Dover CJ, Le Couteur A. How to diagnose autism. *Arch Dis Child*. 2007; 92:540-545. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001526.htm. Consultado en: Marzo, 2013

10. Rodríguez, Elaine Maciques "la nutrición: una estrategia de intervención en El Niño autista". ACTA MEDICA 2003;11(1):26-37.

11. González, Kenny. "Manifestaciones gastrointestinales en trastornos del espectro autista" vol 36 n°2, 2005.

12. Fundación Bioabordaje del Autismo http://www.bioabordajesdelautismo.org

13. Adams, James B. “Summary of Biomedical Treatments for Autism”. Disponible en http://www.autism-society.org/living-with-autism/treatment-options/summary-of-biomedical.html. Consultado en Agosto, 2013.

14. Audisio A; Laguzzi J; etal. “Efectos de la percepción de los síntomas del autismo de la dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños autistas que acuden a una fundación”. Universidad Maimónides, 2013. http://www.kuhnestudio.com.ar/boletin/boletin_nutricion_2013_09.html Consultado en diciembre 2013.

Anexos

Modelo de Encuesta

Encuesta n°:___

Edad:

Sexo:

1) En cuanto al sabor y aspecto de las comidas que usted prepara para su hijo/a, usted considera que: (marque con x)
   - o Le gusta mucho
   - o Le gusta moderadamente
   - o No le gusta ni le disgusta (indiferente)
   - o Le disgusta moderadamente
   - o Le disgusta mucho
2) ¿Consume suplementos su hijo/a?
   - o Si, ¿Cuáles?

     .....

     .....
   - o No
3) En cuanto al consumo de los suplementos, su hijo/a: (marque con x)
   - o Los consume siempre
   - o Los consume a veces
   - o No quiere consumirlos. De ser esta la respuesta, ¿por qué considera que no quiere consumirlos?

     .....

     .....

4) ¿Según su apreciación, cuán efectivo es el tratamiento?

   - o Muy efectivo
   - o Efectivo
   - o No muy efectivo
   - o Para nada efectivo

5) ¿Cuáles son las dificultades que usted encuentra a la hora de cumplir con el tratamiento?

   - o En cuanto a:

   Preparaciones de alimentos y recetas:

   ……

   ……

   Integración social:

   ……

   ……

   Acceso a los alimentos:

   ……

   ……

6) Detalle los alimentos y las cantidades consumidas por su hijo/a en todo el día anterior

Comida	Cantidad consumida	Ingredientes
Desayuno		
Almuerzo		

Merienda		
Cena		
Colaciones		

Modelo de Consentimiento Informado

Esta es una encuesta que realizan las alumnas del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Fundación H. A. Barceló.

La información que provea servirá para el desarrollo de nuestra tesina, ya que estamos investigando acerca del tratamiento biomédico. Nuestro objetivo es evaluar la adecuación de la dieta en los niños que realizan dicho tratamiento. Evaluaremos el aporte de los principales nutrientes necesarios, y las dificultades y efectividad del tratamiento.

Esta encuesta ha sido revisada por las autoridades de la Facultad, y cuenta con su aprobación.

Se generalizará el secreto estadístico y la confidencialidad exigidos por ley.

Por esta razón, le solicitamos su autorización para participar en este estudio, que consiste en responder a una serie de preguntas.

Los resultados de los estudios tienen carácter confidencial.

La decisión de participar en este estudio es voluntaria.

Agradecemos desde ya su colaboración.

Yo_____, en mi carácter de madre/padre/tutor, habiendo sido informado y entendiendo los objetivos y características del estudio, acepto participar de la presente encuesta y responder las preguntas.

Fecha:

Tablas

Tabla 1		
Sexo	FA	%
Femenino	2	15,40%
Masculino	11	84,60%
Total	13	100%

Tabla 2		
Sabor y aspecto de las comidas	FA	%
Le disgusta mucho	0	0%
Le disgusta moderadamente	1	7,70%
Le gusta moderadamente	1	7,70%
No le gusta ni le disgusta	2	15,40%
Le gusta mucho	9	69,20%

Tabla 3		
Consumo de suplementos	FA	%
Consume	11	84,60%
No consume	2	15,40%

Tabla 4		
Suplementos	FA	%
Prebióticos	1	9,10%
Enzimas	2	18,20%
Minerales	4	36,40%
AGE	4	36,40%
Vitamina C	4	36,40%
Antioxidantes	5	45,50%
Aminoácidos	6	54,50%
Vit complejo B	9	81,80%
Probióticos	10	90,90%

Tabla 5		
Voluntad de consumo supl	FA	%
No quiere consumirlos	0	0,0%
A veces	1	9,1%
Siempre	10	90,9%

Tabla 6		
Efectividad	FA	%
Para nada efectivo	0	0%
No muy efectivo	0	0%
Efectivo	1	7,70%
Muy efectivo	12	92,30%

Tabla 7		
Dificultad en preparaciones	FA	%
Variedad	3	23,10%
Preparación de alimentos	3	23,10%
Ninguna	7	53,80%

Tabla 8		
Integración social	FA	%
No asiste a eventos	3	23,10%
Sin dificultad	4	30,80%
Consume distintos alimentos	6	46,20%

Tabla 9		
Acceso a alimentación	FA	%
Acceso	1	7,70%
Costo	3	23,10%
Acceso y costo	9	69,20%

Consumo de macronutrientes

Tabla 10	KCAL		HC		PROT		GR	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
CUBRE	3	23,1%	1	7,7%	13	100%	7	53,8%
NO CUBRE	10	76,9%	12	92,3%	0	0,0%	6	46,2%

Consumo de micronutrientes

Tabla 11	VIT A		VIT C		AC. FÓLICO		VIT B12		CALCIO		HIERRO		ZINC	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
CUBRE	5	38,5%	12	92,3%	5	38,5%	8	61,5%	1	7,7%	7	53,8%	10	76,9%
NO CUBRE	8	61,5%	1	7,7%	8	61,5%	5	38,5%	12	92,3%	6	46,2%	3	23,1%