

**EFFECTIVIDAD DE LA DIETA LIBRE DE GLUTEN Y CASEÍNA EN EL  
TRATAMIENTO DE LOS SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES E INTERACCIÓN  
SOCIAL EN NIÑOS CON AUTISMO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

**POR: MARÍA JOSÉ ARROYO, STEPHANIE KREMER, JAVIERA OCHAGAVÍA**

Tesis presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo para optar al  
grado académico de licenciado en Nutrición y Dietética.

**PROFESOR GUÍA:**

**Sra. Cecilia Andrea Sepúlveda Alarcón**

**Diciembre 2016**

**SANTIAGO**

<b>Índice</b>	<b>Páginas</b>
Índice.....	1
Resumen.....	2
Introducción.....	2-5
Métodos.....	6-9
Resultados.....	9-13
Discusión.....	14-18
Conclusión.....	18
Bibliografía.....	18-23

## **Resumen**

El autismo es un trastorno del espectro autista (TEA), cuya incidencia en Chile va en aumento. Este trastorno puede alterar tanto la interacción social, cómo producir síntomas gastrointestinales (GI). Hoy en día hay estudios que indican que una dieta libre de Gluten y Caseína puede mejorar los síntomas gastrointestinales y psicológicos, asociados al autismo en estos niños. Por lo tanto, el propósito de esta revisión sistemática, es analizar el impacto de la implementación de esta dieta en la mejora de los interacción social y síntomas GI en niños autistas. Para esto, se buscaron estudios caso control en bases de datos como EBSCO, Web of Sciences, Clinical Key, BEIC utilizando las palabras claves. Fueron cuatro estudios encontrados los que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Estos no mostraron resultados concluyentes ya que, si bien se podía apreciar una mejoría, estos no eran significativos estadísticamente.

**Palabras claves:** niños autistas, autismo, Trastornos del espectro autista (TEA), gluten, caseína, dieta libre de gluten y caseína, terapia nutricional

## **Introducción**

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA) son un conjunto de problemas vinculados al neurodesarrollo. El Término TEA incluye al trastorno autista (TA), Síndrome de Asperger (SA) y trastornos perturbadores del desarrollo no especificados (TPDNE). Las personas con TA, por lo tanto, son considerados dentro de los “trastornos de espectro”, ya que pueden tener características o síntomas marcadamente distintos, pero a la vez con una serie de similitudes.<sup>1</sup>

2, 3, 4

Según el DSM IV el diagnóstico del Espectro Autista debe hacerse si el paciente exhibe problemas en 3 áreas: interacción social, comunicación y patrones estereotipados de conducta. Esto se traduce en dificultad para relacionarse con otros, no comparten intereses o placeres de manera espontánea, muestran carencia de resonancia emocional o social, retraso

en la adquisición o ausencia del lenguaje hablado; lo que se traduce en la falta de capacidad de iniciar o mantener una conversación; lenguaje estereotipado o repetitivo, adhesión inflexible a rutinas o rituales no funcionales, preocupación persistente por las partes de los objetos, conductas anormales en cuanto a su intensidad u objetivo. También se caracterizan por presentar dificultades, para imitar las acciones y expresiones comunicativas y sociales de los otros, así como para integrar conducta de mirada y expresiones de afecto.<sup>1,5</sup>

En Chile actualmente no existe registro de la prevalencia de estos trastornos. Internacionalmente 90 de cada 10.000 recién nacidos vivos (RNV) presenta este diagnóstico, por lo que se estimó que 2.156 de 240.569 RNV registrados tenían diagnóstico de TEA, en Chile el año 2007, con una incidencia que va en aumento. Según las guías de autismo del MINSAL se ha visto que un 29,8% de los niños con TEA presentan deficiencia cognitiva, entre 69 - 90% presentan trastorno de la integración sensorial, entre un 9-70% de los casos presentan problemas gastrointestinales y entre un 40-80% presenta trastornos del sueño.<sup>6</sup>

Se ha estudiado que el Autismo o Trastorno del Espectro Autista, TAE, es de origen multicausal, en el cual influyen distintos factores como: el desarrollo cognitivo, factores genéticos, inmunológicos, metabólicos y factores ambientales, entre otros. Los niños autistas también sufren con frecuencia síntomas digestivos como: dolor abdominal, pirosis, diarrea, sialorrea, rumiación, vómitos, regurgitaciones, pérdida de peso, bruxismo, irritabilidad y constipación. En un estudio descriptivo y transversal realizado en niños cubanos, se pudo observar que de 48 niños autistas, un 68,8% (33 niños), presentaron varios de los síntomas nombrados, mientras que en el grupo control se encontraron en menor grado en un 20.8 % (10 niños). Se pudo determinar también que existió un predominio en el grupo autista a la presencia de más de un síntoma (70 % contra 60 % en el grupo control).<sup>5, 7, 8</sup>

En Santa Fe, se estimó que la prevalencia de síntomas gastrointestinales en niños con trastornos del espectro autista era del 80,2%, esto incluía síntomas como flatulencia (60,3%), distensión abdominal (37,9%), dolor abdominal (37,9%), diarrea (27,6%), eructos (25%), impactación fecal (19%), reflujo gastroesofágico (15,5%) y constipación (9,5%), mostrando solo un 19,8% de prevalencia de niños sin síntomas gastrointestinales.<sup>6</sup>

No existe una cura para los trastornos del espectro autista (TEA) pero se han encontrado diversos métodos de intervención, de los cuales varios carecen de efectividad, convirtiéndose esto en un tema complejo tanto para la familia como para los profesionales. Entre los tratamientos hay estudios que muestran una relación entre las dietas libres de gluten y caseína (LGC) con mejoras en el comportamiento y síntomas psicológicos y gastrointestinales de niños con autismo.<sup>3</sup>

La universidad de Pensilvania USA realizó una intervención a 387 niños de diferentes nacionalidades. Esta indicó que los padres que implementan esta dieta en niños autistas reportan un 91,8% de mejoras en las habilidades comunicacionales, disminuyendo la conducta hiperactiva y problemas de sueño en conjunto con un aumento de la capacidad de atención en sus hijos. También se observó que las dietas con suspensión total y estricta de gluten y caseína tienen mayores beneficios que las parcialmente suspendidas. El periodo de tiempo en que se lleva a cabo la dieta también tiene efectos en los resultados, si la dieta se lleva por más de seis meses se presentan mejores resultados y de ahí en adelante mientras mayor sea el tiempo en que se aplique la dieta mejor respuesta se presentará. También se ha visto que este tratamiento tiene mejores resultados en la conducta social y en los síntomas psicológicos, de los niños con síntomas gastrointestinales o alergias alimentarias que en los que no las tienen.<sup>9</sup>

En Buenos Aires, Argentina se evaluó a un total de 30 niños con autismo a través de un método de percepción, con el fin de pesquisar los cambios y/o mejoras de los síntomas clásicos del autismo al realizar una dieta estricta libre de gluten y caseína. Este determinó que el 86.75% (n=26) presentó mejoras (cambios moderados e intensos) en alguno de los síntomas (gastrointestinal, hiperactividad, interacción social y contacto ocular), de los cuales el 60% fueron conjuntas en los cuatro síntomas y el 30% de tres síntomas. En este estudio al igual que en el anterior, también se pudo observar que la mejora de los síntomas era directamente proporcional a la duración de la dieta libre de gluten y caseína, evidenciado por el aumento de la proporción de niños que mejoraron los cuatro síntomas característicos del autismo (gastrointestinal, hiperactividad, interacción social y contacto ocular) a medida que aumenta el tiempo de dieta.<sup>9,10</sup>

Un estudio que analizó a 72 niños de entre 4 a 12 años indicó que la edad en la que se administra esta dieta también influye en su efectividad. El rango etario que obtuvo mejores resultados en los síntomas del autismo fué el de 7 a 9 años con un 87% de niños que tuvieron una respuesta positiva a la dieta. Los otros grupos etarios presentaron un 20% de respuesta al tratamiento en el rango de 4 a 6 años, y un 43% en el rango de 10 a 12 años. No se sabe por qué este factor afecta los resultados, pero demuestra que hay múltiples factores que se deben considerar a la hora de aplicar este tratamiento.<sup>11</sup>

La universidad de Columbia, USA, analizó que los niños autistas tienen niveles aumentados del anticuerpo antigliadina lo que podría indicar que en estos niños exista una alteración en su organismo que produce una respuesta negativa frente a la ingesta de gluten. Esto indicaría que en niños autistas la dieta libre de gluten sería adecuada para este trastorno ya que no tienen un normal funcionamiento en la aceptación de este.<sup>12</sup>

Cabe destacar que los resultados no solo varían según el tiempo y grado de cumplimiento en que se realiza la dieta, también, influye la sensibilidad y desarrollo que tenga el niño dentro de su edad y condición. Los problemas sensoriales que muchos de estos niños tienen, determinan, en algunos casos, la decisión que los padres toman al momento de elegir alimentos para sus hijos, ya que, muchos tienen problemas con la textura de los alimentos. Esto aumenta al tratar de añadir opciones más saludables, por lo que, su dieta, en general, se puede ver limitada a un menú con alimentos poco saludables o poco variados. Sin embargo, una vez que los niños comienzan la dieta libre de gluten y caseína, ellos eventualmente amplían sus repertorios de alimentos, siguiendo una dieta más Sana.<sup>13</sup>

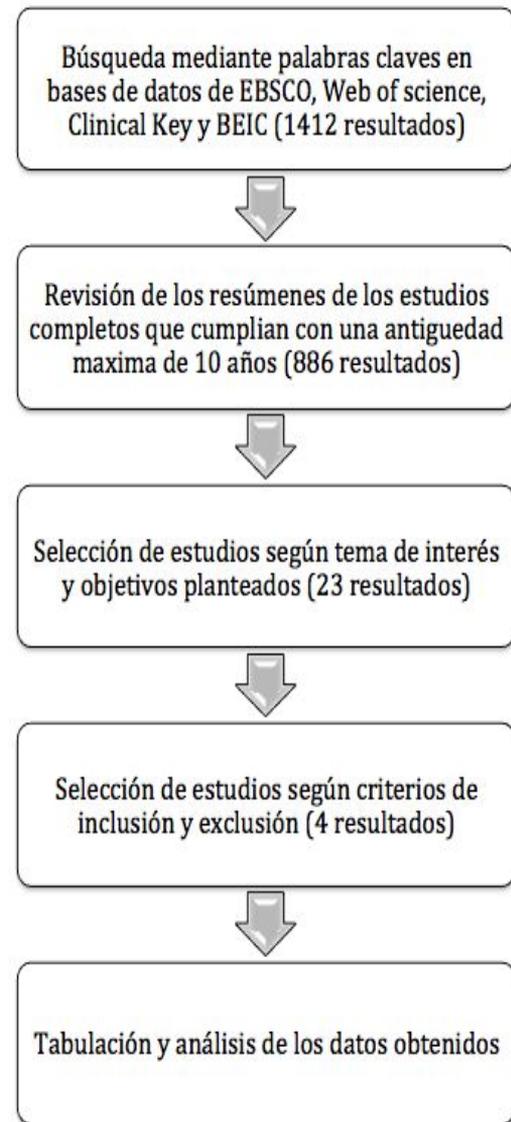
El objetivo de esta revisión sistemática es analizar el impacto del consumo de una dieta libre de Gluten y Caseína en la mejora de los síntomas de interacción social y problemas GI en niños autistas, con el fin de proponer la mejor forma de terapia, que impacte de manera positiva en la calidad de vida de estos niños.

### **Metodología:**

En este estudio se realizó una revisión sistemática. Para la localización de documentos bibliográficos se utilizaron distintas fuentes bibliográficas como EBSCO, Web of Science, Clinical Key, BEIC utilizando las palabras claves (niños autistas, autismo, Trastornos del espectro autista (TEA), gluten, caseína, dieta libre de gluten y caseína, terapia nutricional). Se leyeron los resúmenes de los estudios a los que se tenía acceso al texto completo, que fueron publicados dentro de los últimos 10 años, en inglés o español y que estaban dentro de los criterios de búsqueda: Se seleccionaron estudios que tuvieran relación con el problema e hipótesis de la revisión y luego se seleccionaron los estudios según los criterios de inclusión y exclusión. Se tabularon los datos de los estudios seleccionados para exponer los resultados de

la búsqueda. Se discutió sobre los resultados encontrados para extraer conclusiones, como se muestra en el esquema a continuación:

Figura 1:



Los Criterios de inclusión y Exclusión fueron los siguientes:

### Criterios de Inclusión

Estudios caso control, en inglés o español, de niños autistas, de ambos sexos, con edades de 2 a 18 años que estén llevando o hayan llevado una dieta libre de gluten y caseína por lo menos durante 3 meses, y que además presenten síntomas gastrointestinales y problemas de interacción social. Artículos que tengan menos de 10 años de antigüedad.

### Criterios de Exclusión

Estudios que evaluaron dietas que contengan alguna otra modificación a las ya mencionadas anteriormente. Estudios en adultos autistas ni niños autistas que no presenten síntomas gastrointestinales y problemas de interacción social. Cuyo año de publicación sea previo al 2006.

Dentro de los estudios seleccionados se evaluaron las siguientes variables:

1. **Efectos en síntomas GI**
  - a) Constipación
  - b) Intestino irregular
  - c) Diarrea
  - d) Dolor de estómago
  - e) Náuseas y vómitos
  - f) Disminución y aumento del apetito

## **2. Problemas de interacción social:**

- a) Atención
- b) Hiperactividad
- c) Comunicación y lenguaje
- d) Dificultad para dormir
- e) Sonambulismo

## **Resultados**

La revisión se realiza en 4 artículos que cumplieron los criterios de selección. Se tomaron en cuenta las variables de conductas de interacción social y los síntomas gastrointestinales en los niños con autismo. La interacción social abarcó la atención, la hiperactividad y la capacidad de lenguaje y comunicación, mientras que en los síntomas gastrointestinales se revisaron los síntomas de constipación, intestino regular, diarrea, dolor de estómago, náuseas/vómitos, dificultad para dormir, sonambulismo, disminución o aumento del apetito.

Para evaluar las variables mencionadas, se utilizaron los siguientes métodos de medición:

Childhood Autism Rating Scale (CARS):

Consiste en 15 ítems y una escala Likert de 7 puntos. Cada ítem contribuye por igual para el puntaje total que tiene un rango de 15 a 60. Estos ítems cubren las siguientes conductas: relación con otros, imitación, expresiones emocionales, uso corporal,

peculiaridades en el uso de objetos, resistencia al cambio, respuesta visual, auditiva y táctil, ansiedad, comunicación verbal y no verbal, nivel de actividad y habilidad intelectual.

Ecological Communication Orientation (ECO):

Se empleó para registrar el comportamiento del niño y recoger muestras interactivas.

Su estabilidad (en general, para todos los componentes) =0,60; (Rango = 0,28 - 0,86).

Attention-Deficit Hyperactivity Disorder – IV (ADHD IV):

Es un cuestionario de 18 ítems que permite valorar el déficit de atención, la hiperactividad e impulsividad. Estas dos últimas se suman sus puntajes en un aparte del puntaje de inatención. Para la puntuación se toman en cuenta los siguientes parámetros: No=0 / A veces=1 / Frecuente=2 / Constante=3 con un puntaje máximo de 27 puntos por cada apartado (apartado 1: inatención, apartado 2: hiperactividad más impulsividad). Si cumple 6-9/9 criterios en Inatención y 6-9/9 en H+I, el diagnóstico sería TDAH subtipo combinado. Si cumple 6-9/9 Inatención y 0-5/9 en H+I, sería TDAH de predominio Inatento. Si cumple 0-5/9 en Inatención y 6-9/9 en H+I, sería TDAH de predominio Hiperactivo-Impulsivo.

Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS):

Es una evaluación estandarizada y semiestructurada de la comunicación, la interacción social y el juego o el uso imaginativo de materiales para personas con sospecha de tener un trastorno del espectro autista. La escala está estructurada en cinco módulos (T, 1, 2, 3 y 4), cada uno destinado a personas con una edad cronológica y un nivel de lenguaje determinado.

### Vineland Adaptive Behaviour Scales (VABS):

Evalúa la conducta adaptativa. Las escalas VABS tienen tres formas: A- Forma General: contiene 140 ítems que valoran los padres o cuidadores del sujeto, y evalúa 5 áreas: Comunicación, Habilidades para la vida diaria, Socialización, Habilidades Motoras, Desadaptación. B- Forma Extensa: Evalúa las mismas áreas que la Forma General, pero a través de 500 ítems. Ambas formas permiten obtener una puntuación de conducta adaptativa con media 100 y desviación típica de 15, y por último la C- Forma para aulas escolares: Se trata de un inventario criterial formado por 200 ítems para que los complete el maestro, y que, a su vez, consta de dos niveles:

- Nivel I, para Preescolar y Primer nivel de Ed. Básica (de 3 a 6 años)
- Nivel II, para los niveles desde 2º a 6º de Ed. Básica (de 7 a 13 años)

### Gilliam Autism Rating Scale (GARS; Gilliam, 1995):

Es un test que se aplica desde los 3 hasta los 22 años, diseñado para ser usado por padres, profesores y profesionales con el fin de estimar la severidad de los síntomas del autismo, basándose en los criterios del DSM IV, agrupándose en ítems de 4 categorías que corresponden a las estereotipias, comunicación, interacción social y alteraciones evolutivas. Esta herramienta proporciona una evaluación global de la sintomatología autista.

Paul Whiteley y colaboradores <sup>14</sup> realizaron un estudio con 72 niños en 2 grupos, uno con dieta libre de gluten y caseína y otro dieta normal. Consistió en dos etapas, la primera etapa se realizó la evaluación con ADHD IV Y ADOS a los 8 y 12 meses, y la segunda etapa las evaluaciones se realizaron a los 24 meses. Si los participantes del grupo control presentaban cambios a los 8 meses se le cambiaba a dieta libre de gluten y caseína y los que

no tuvieron cambios se dejan con dieta normal. De los que no tuvieron cambios se les vuelve a evaluar a los 12 meses y si tuvieron cambios se pasan a la dieta libre de gluten y caseína y los que no tienen cambios dejan de ser sujetos de muestra. A los 24 meses se realiza una evaluación final. (Ver Tabla 1)

Lennart Pedersen y colaboradores <sup>11</sup> realizó el estudio con 2 grupos: ambos con dieta libre de gluten y caseína, uno se evaluó al inicio del proyecto ScanBrit y otro al año después. En él se encuestó a los padres sobre las mejoras de los síntomas del niño durante el proyecto y 10 meses tras haberlo finalizado. Se evalúa la adherencia a la dieta, tras 10 meses finalizado el proyecto a través de una escala Likert (no adhiere, en la duda, si adhiere) realizada a los padres. (ver Tabla 1)

La muestra del estudio de Jennifer Harrison Elder y colaboradores <sup>15</sup> también se separó en 2 grupos, un grupo con dieta libre de gluten y caseína y otro grupo con placebo. Se realizó una Escala de Valoración del Autismo Infantil (CARS) y luego se usó el ADI-R (una entrevista semiestructurada). (Ver Tabla 1)

**Tabla 1. Evaluación de cambios de conductas de hiperactividad, atención y comunicación en niños autistas con dieta libre de gluten y caseína**

Autor/ año	Muestra/ Sujetos	Tiempo de intervención	Resultados	Conclusión
Paul Whiteley y colaboradores (2010)	72/ Niños y niñas entre 4 y 12 años	24 meses	<p>A los 8 meses mejoró la comunicación del grupo con dieta LGC según escala ADOS( p=0,0022).</p> <p>12 meses mejoró la interacción social según GARS, (p=0,0001), en inatención evaluado con ADHD-IV, (P = 0.0007), e hiperactividad evaluado con ADHD-IV, (P = 0.0188).</p> <p>En habilidades diarias evaluadas con VABS mostraron un efecto significativo para el grupo control a los 12 meses (P = 0.0208).</p> <p>A los 24 meses todas las</p>	Los resultados sugieren que la intervención dietaria puede afectar positivamente el desarrollo de los resultados para algunos niños con TEA.

			evaluaciones, exceptuando esta última VABS, presentaron una mejoría.	
Lennart Pedersen y colaboradores (2014)	27/ 23 hombres; 4 mujeres: 4 - 12 años	10 meses	Los niños dentro del rango de edad de 7-9 años tienen una mayor probabilidad de seguir una dieta LGC. luego de 12 meses de haberla iniciado en comparación a los más jóvenes y los grupos de mayor edad, pero sin llegar a ser una cifra significativa. El 50% de los padres que mantienen una dieta LGC en su hijo, describen observar mejoras en el comportamiento de los menores.	Los resultados necesitan más investigación de la relación entre la posible base biológica de vulnerabilidad y los productos dietarios en niños con autismo e identidad de respuesta
Jennifer Harrison Elder y colaboradores (2006)	15/ Niños y niñas de 2-16 años, 12 hombres, 3 mujeres	3 meses	ECO se obtuvo un puntaje de 174.4±86.0 (Semana 6) en el grupo sin tratamiento (n=7) 162.9±108.8 (Semana 12) en el grupo con tratamiento (n=8)  CARS se obtuvo un puntaje de 31.2±8.7 (Semana 6) en el grupo sin tratamiento (n=7) 33.5±8.4 (Semana 12) en grupo con tratamiento (n=8)  Padres observan mejoras.	Los resultados estadísticamente no significativos pueden deberse a que la muestra es demasiado pequeña y/o varianza es muy grande

La disminución de las puntuaciones en ADOS, GARS y ADHD-IV son indicativos de la mejora en el funcionamiento. Aumento de las puntuaciones en VABS indican un mejor funcionamiento del desarrollo. Cambios significativos (P <0,01)

Las puntuaciones de ECO y CARS no mostraron significancia obteniendo un p=0,29 y p=0,85 respectivamente. Behavioral frequencies tiene un rango acordado de 0.82 a 1.0

Los estudios mostrados, evaluaron el impacto de una dieta libre de gluten y caseína en la atención, en la hiperactividad y en la comunicación de los niños con autismo. En la mayoría de casos se mostró que a pesar de que si hubieron mejoras, estas no fueron significativamente importantes o requerían de mayor investigación.

En cuanto al impacto en la comunicación, sólo el estudio de Paul Whiteley y colaboradores (2010) mostró significancia, mientras que los otros dos estudios indicaron que no existieron mejoras en la comunicación ni en el lenguaje de los niños con autismo que

aplicaron la dieta libre de gluten y caseína. También se arrojó que los impactos de la dieta en la comunicación requieren de mayor investigación.

### Síntomas gastrointestinales

Cynthia R. Johnson y colaboradores <sup>16</sup> del año 2010 evaluaron el impacto de la administración de una dieta libre de gluten y caseína en síntomas gastrointestinales en 22 niños y niñas de entre 3-5 años. Se dividió en 3 grupos: grupo 1 dieta libre de gluten y caseína (LGC) , grupo 2 dieta normal, grupo 3 dieta con suplemento de omega 3 durante 3 meses. Se consideró la aparición de síntomas gastrointestinales luego de 3 meses para los resultados. Los síntomas que se evaluaron son: constipación (0 LGC, 0 Control), Intestino irregular (2 LGC, 1 Control), diarrea (0 LGC, 0 Control), dolor de estómago (1 LGC, 0 Control), náuseas o vómitos (1 LGC, 1 Control), dificultad para dormir (0 LGC, 1 Control), sonambulismo (1 LGC, 3 Control), disminución del apetito (3 LGC, 1 Control) y aumento del apetito (0 LGC, 0 Control). Los resultados arrojados no fueron significativos. ( $\chi^2=2.064$ ; P-value=0.151), ya que algunos de los parámetros evaluados no se observaron en ninguno de los grupos y los que se presentaron fueron pocos los niños con estos síntomas.

### **Discusión:**

Si bien muchos de los hallazgos encontrados mostraban beneficios de la dieta libre de gluten y caseína en niños autistas, la mayoría de los resultados obtenidos no son estadísticamente significativos, por lo que no se recomendaría esta dieta para los niños con autismo ya que los pocos resultados que fueron significativos dentro de los estudios, pueden estar alterados por el tamaño reducido de las muestras y las distintas maneras que tiene esta patología de presentarse.

### Interacción social:

En cuanto a la mejora de los síntomas de atención e hiperactividad, según el método de evaluación de los síntomas del autismo ADHD IV, en el estudio de Paul Whiteley y colaboradores (2010), si hubieron cambios significativos, tomándose en cuenta también en el estudio de Lennart Pedersen y colaboradores (2014), la observación de los padres, en donde un 24 padres de 27 (el 50% de los padres) que mantuvieron una dieta LGC en su hijo, describieron observar mejoras en el comportamiento de los menores, este último punto también fue importante en el síntoma de comunicación. Esta variable fue medida mediante reporte parental, por lo que los resultados arrojaron que el estudio requería de mayor investigación ya que estos datos podrían verse afectados por la distinta percepción que tiene cada padre y a la pequeña muestra con la que se realizó la investigación. Al utilizar el método de evaluación de los síntomas “Behavioral response frequencies”, CARS y ECOS, tampoco mostraron mejoras significativas. Por lo que el método de evaluación de los síntomas puede afectar los resultados que se encontraron sobre el impacto de la dieta sobre los síntomas de interacción social.

En cuanto al impacto sobre el comportamiento, se pudo observar que al utilizar el método de evaluación ADOS, también hubo mejora en el comportamiento de los niños con autismo, y en el caso del estudio de Lennart Pedersen y colaboradores (2014), junto con el método ADOS la percepción de los padres también se consideró, encontrando mejoras en la interacción social, pero nuevamente, su evaluación no se consideró significativa, especificando que el estudio requería de mayor investigación.

**Tabla 2. Relación entre el tamaño de la muestra, la duración de la realización de la dieta y la significancia.**

<b>Título</b>	<b>Tamaño de Muestra</b>	<b>Duración del estudio</b>	<b>Significancia</b>
Paul Whiteley y colaboradores (2010)	72	24 meses	Si
Lennart Pedersen y colaboradores (2014)	27	10 meses	Requiere mayor investigación
Jennifer Harrison Elder y colaboradores (2006)	15	3 meses	No

La tabla 2. muestra relación entre el tamaño de la muestra y la duración del estudio realizado. Se puede observar que mientras mayor es el número de muestra y mayor es la duración del estudio, mayor es la significancia del impacto de la dieta libre de gluten y caseína en la interacción social. El estudio de Paul Whiteley y colaboradores (2010), evaluó las variables de comunicación, falta de atención e hiperactividad, utilizando una muestra de 72 niños, durante un periodo de 24 meses, encontrándose en las tres variables un impacto significativo al aplicar la dieta, mientras que en el estudio de Jennifer Harrison Elder y colaboradores (2006), fue el estudio con menor muestra (15 niños) y duración en la implementación de la dieta libre de gluten y caseína (3 meses), evaluando posibles mejoras en la comunicación, el lenguaje, la falta de atención e hiperactividad de los niños con autismo. En este último no se encontró mejoras significativas en ninguna de las variables, pudiéndose demostrar la importancia que tiene la muestra y el tiempo de implementación de la dieta libre de gluten y caseína en la mejora de estos síntomas.

### Síntomas Gastrointestinales:

Con respecto a los síntomas gastrointestinales, se evaluaron las variables de constipación, intestinal irregular, diarrea, dolor de estómago, náuseas y vómitos, disminución y aumento del apetito. Basándonos en los resultados arrojados por el estudio *“Effects of Gluten Free / Casein Free Diet in Young Children with Autism: A Pilot Study”*, de Cynthia R. Johnson y colaboradores, se pudo ver que el aplicar una dieta libre de gluten y caseína no tiene impacto en la mejora de los síntomas gastrointestinales. Lo anterior puede ser porque según el grado de autismo los síntomas gastrointestinales se manifiestan de distinta forma en cada niño. También existen estudios que indican que los niños autistas tienen mayor sensibilidad inmune al Gluten, presentando niveles clínicos significativamente altos de anticuerpos IgG en contra la Gliadina (proteína del gluten) en comparación con los controles sano, pero no alcanzó diferencias estadísticamente significativas. De todas formas, un 7,4% de los niños que estaban realizando una dieta libre de gluten y caseína presentaron anticuerpos IgG en contra la Gliadina. Lo anterior puede explicar que algunos niños con autismo presenten síntomas gastrointestinales en comparación con otros. No se encontraron más estudios para comparar los síntomas gastrointestinales. <sup>14</sup>

### Impacto de la dieta libre de gluten y caseína:

Según los resultados obtenidos se puede ver que hay una mayor cantidad de estudios en relación a la interacción social que en los síntomas gastrointestinales. Esto se puede deber a que hay un mayor impacto en la primera variable ya que se puede observar que los niños tienen mayores cambios en relación a atención, hiperactividad, comunicación y lenguaje como se vió en los estudios de Whiteley, Pedersen y Harrison, que los cambios en los síntomas gastrointestinales, ya que, estos últimos, no presentaron una incidencia significativa

en ellos luego de la administración de la dieta, a pesar de que ningún estudio presentó significancia estadística. A veces incluso se manifiestan más síntomas en niños que no han consumido gluten y caseína que en los niños con dieta normal, como se vió en el estudio de Jennifer Harrison Elder y colaboradores (2006). Puede que los síntomas gastrointestinales tengan más variables que puedan influir en la manifestación de ellos y debemos crear estudios donde tengamos mayor control de ellas.

### **Conclusión:**

Podemos concluir que los resultados de los distintos estudios arrojaron resultados variados, por lo que a pesar de que existe evidencia de mejora de algunos síntomas según las distintas metodologías de evaluación utilizadas, como por la percepción de los padres en relación a la mejoría de los síntomas de interacción social de los niños con autismo, según los antecedentes y resultados analizados no se recomendaría administrar la dieta libre de gluten y caseína en los niños con autistas, ya que es un tema que aún requiere de mayor investigación.

### **Bibliografía**

- 1.-*Canal R, García P, Touriño E, Santos J, Martín MV, Ferrari MJ, Martínez M, Guisuraga Z, Boada L, Rey F, Martín MF, Fuentes J, Posada de la Paz M et al.* Intervención Psicosocial. La detección precoz del autismo. Madrid. 2006. v.15 n.1 Revisado el 10 de abril del 2016, disponible en línea en: [[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-05592006000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-05592006000100003&script=sci_arttext)]
- 2.-*Quijada C.* Espectro autista. Rev. chil. pediatr. v.79 supl.1 Santiago nov. 2008. Revisado el 10 de abril del 2016, disponible en línea en:

[[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062008000700013](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000700013)  
]

3.-*Ojeda Benítez AL, Recalde Giménez AA, Sánchez Bernal SF*. Perfil nutricional de niños y adolescentes con trastornos del espectro autista del área metropolitana de Asunción. San Lorenzo-Paraguay: Universidad Nacional de Asunción , Facultad de Ciencias Químicas; [internet] 2013. Disponible en línea en: [[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1683-98032013000200004&script=sci\\_arttext](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1683-98032013000200004&script=sci_arttext)]

4.-*Hernández OC, Licourt D, Cabrera N*. Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. Rev Ciencias Médicas vol.19 no.1 Pinar del Río ene.-feb. 2015. Revisado el 10 de abril del 2016, disponible en línea en: [[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100019](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100019)]

5.-*Maestre N*. La Homeopatía y el trastorno del espectro autista. Gaceta Homeopática de Caracas v.14 n.1 Caracas jun. 2006. Revisado el 10 de abril del 2016, disponible en línea en: [[http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-3080200600010003&lng=es&nrm=i](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-3080200600010003&lng=es&nrm=i)]

6.-*Ministerio de salud de Chile*. (TEA) Guía de práctica clínica. Detección y diagnóstico oportuno de los trastornos del espectro autista. web.minsal.cl. [Online].; 2011. Available from: [<http://web.minsal.cl/porta1/url/item/bd81e3a09ab6c3cee040010164012ac2.pdf>].

7.-*Herrera IA*. Manifestaciones gastrointestinales de niños con espectro autista. La Paz: Hospital del Niño "Dr. Ovidio aliaga Uría"; 2013. Revisado el 10 de abril del 2016, disponible en línea en:

[[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-0675201300030007](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-0675201300030007)]

8.-*Whilby M, Ravelo V, Ramos L*. Autismo Infantil: Trastornos digestivos asociados. Hosp. Psiquiátrico de la Habana. [internet] 2011. [citado el 15 de Abril del 2016] Disponible en línea en: [<http://www.revistahph.sld.cu/hph3-2011/hph01311.html>]

9.-*Pennesi MC, Klein LC*. Effectiveness of the gluten free, casein free diet of children diagnosed with autism spectrum disorder: Based on parental report [Internet]. 2012. [citado el 11 de Abril del 2016];15(2): pp 85-91. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=feee464f-8870-48c4-a50b-39bc61478e81%40sessionmgr103&vid=13&hid=110>

10.-*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. Buenos Aires, Argentina: Universidad Maimónides (UM), CABA, Centro de Nutrición Maimónides (CNM); [internet] 2013. Disponible en línea en: [<http://www.autismoava.org/archivos/glutencasein.pdf>]

11.-*Pedersen L, Parlar S, Kvist K, Whiteley P, Shattock P*. Data mining the ScanBrit study of a gluten- and casein-free dietary intervention for children with autism spectrum disorders: Behavioural and psychometric measures of dietary response. Nutritional Neuroscience.[internet] 2014. [citado el 11 de abril del 2016]; 17(5): p. 207. Disponible en: [<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=feee464f-8870-48c4-a50b-39bc61478e81%40sessionmgr103&vid=10&hid=110>]

- 12.-*Lau NM, Green PHR, Taylor AK, Hellberg D, Ajamian M, Tan CZ, Kosofsky BE, Higgins JJ, Rajadhyaksha AM, Alaediin A.* Markers of Celiac Disease and Gluten Sensitivity in Children with Autism. *Plos One*. [Internet] 2013. [citado el 20 de abril del 2016]; 8(6): p 1-6. Disponible en línea en: [http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0066155]
- 13.-*Silva ED.* Alimentación para pacientes con síndrome autista Santiago: Caballo de Mar.; 2012. Disponible en línea en: [http://www.centroleokanner.cl/evadephippiss.pdf]
- 14.-*Whiteley P, Haracopos D, Knivsberg AM, Reichelt KL, Parlar S, Jacobsen J, Seim A, Pedersen L, Schondel M, Shattock P.* The ScanBrit randomised, controlled, single blind study of a gluten- and casein-free dietary intervention for children with autism spectrum disorders. *Nutritional Neuroscience*. [internet] 2010. [citado el 19 de noviembre del 2016]; 17(5): p. 207. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20406576]
- 15.-*Elder JH, Shankar MN, Shuster J, Sherrill L. et al.* The Gluten-Free, Casein-Free Diet In Autism: Results of A Preliminary Double Blind Clinical Trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 36(3):413-20. May [internet] 2006. Diponible en línea en: [https://www.researchgate.net/publication/7224327\_The\_Gluten-Free\_Casein-Free\_Diet\_In\_Autism\_Results\_of\_A\_Preliminary\_Double\_Blind\_Clinical\_Trial]
- 16.-*Johnson CR, Handen BL, Zimmer M, Tuner K.* Effects of Gluten Free / Casein Free Diet in Young Children with Autism: A Pilot Study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 23(3):213-225. June [internet] 2011. Disponible en línea en:

[[https://www.researchgate.net/publication/225483274\\_Effects\\_of\\_Gluten\\_Free\\_Casein\\_Free\\_Diet\\_in\\_Young\\_Children\\_with\\_Autism\\_A\\_Pilot\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/225483274_Effects_of_Gluten_Free_Casein_Free_Diet_in_Young_Children_with_Autism_A_Pilot_Study)]