



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Trabajo Final de Máster

**Máster Universitario en Rendimiento Deportivo y Salud. Periodo
académico 2023-2024**

Tema:

Explorar Estrategias de Intervención Educativa que Mejoren la Diversidad y
Calidad de la Dieta en Personas con TEA

Alumno:

Frandhely Manuel Useta Pérez

Tutor:

Dr. Enrique Roche Collado



Índice

Resumen	1
1. Introducción	2
2. Objetivos.....	6
3. Metodología	7
3.1 Participantes	7
3.2 Diseño del Estudio.....	7
3.3 Materiales	8
3.4 Construcción de fichas para mejorar y diversificar la calidad de la dieta..	9
3.5 Intervención GastroUMHDiet con niños con TEA.....	11
3.6 Estrategias utilizadas.....	11
4. Resultados	12
5. Conclusiones	12
Bibliografía	13

Resumen

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición neurobiológica que afecta el desarrollo, la comunicación, la interacción social y el comportamiento, con síntomas y severidad variados que hacen única a cada persona con TEA. La comprensión del TEA ha evolucionado, reconociendo su diversidad y complejidad. Además de los desafíos en la salud física y emocional, el TEA plantea dificultades en la inclusión social y educativa. La condición también se asocia con riesgos de obesidad y problemas cardiovasculares, influenciados por hábitos alimentarios atípicos y menor actividad física. Investigaciones recientes destacan la necesidad de abordar tanto los aspectos neuropsiquiátricos como físicos del TEA para mejorar su calidad de vida. El estudio de los hábitos alimenticios en personas con TEA es fundamental para desarrollar estrategias de intervención efectivas, mejorar su calidad de vida y reducir el riesgo de complicaciones asociadas.

Summary

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurobiological condition that affects development, communication, social interaction and behavior, with varying symptoms and severity that make each person with ASD unique. Understanding of ASD has evolved, recognizing its diversity and complexity. In addition to physical and emotional health challenges, ASD poses difficulties in social and educational inclusion. The condition is also associated with risks of obesity and cardiovascular problems, influenced by atypical eating habits and less physical activity. Recent research highlights the need to address both the neuropsychiatric and physical aspects of ASD to improve quality of life. The study of eating habits in people with ASD is essential to develop effective intervention strategies, improve their quality of life and reduce the risk of associated complications.

Palabras claves: Trastorno del Espectro Autista (TEA), Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA), Calidad de vida, Fichas de Evaluación.

1. Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición neurobiológica que afecta el desarrollo del individuo, manifestándose en áreas como la comunicación, la interacción social y el comportamiento. Esta condición incluye una amplia variedad de síntomas y niveles de severidad, lo que hace que cada persona con TEA sea única en sus manifestaciones y necesidades (American Psychiatric Association, 2013).

El diagnóstico del TEA se basa en criterios clínicos finamente establecidos, que han sido objeto de constante revisión y actualización para reflejar la comprensión de la condición, por los múltiples ámbitos de afectación que presenta. Como señalan Lord y Bishop (2015), "los criterios diagnósticos del TEA se han extendido para incluir una gama más amplia de comportamientos observables y problemas de desarrollo". Esta expansión ha permitido una identificación más temprana y precisa de individuos con TEA, lo que a su vez facilita la implementación de intervenciones tempranas y personalizadas.

En los últimos años, la comprensión de los pacientes afectados con TEA ha evolucionado de forma significativa. Anteriormente, la percepción del TEA era bastante limitada y a menudo se centraba en los aspectos más visibles y severos de la condición. Sin embargo, la investigación científica ha ampliado este enfoque, reconociendo que el TEA abarca una gama muy diversa de síntomas y características. Esta diversidad se refleja en el término "espectro", que enfatiza y explica que no hay dos personas con TEA que sean exactamente iguales (Lord et al., 2020).

Además de su impacto en la salud física y emocional, el TEA también plantea desafíos significativos en términos de inclusión social y educativa. Como señalan Shattuck et al. (2012), "la transición a la edad adulta representa un período crítico para los individuos con TEA, ya que enfrentan la necesidad de acceder a servicios de apoyo adecuados y encontrar oportunidades de empleo significativas". Esta realidad destaca la importancia de abordar no solo las necesidades clínicas, sino también las sociales y comunitarias de las personas con TEA.

La prevalencia del TEA ha experimentado un aumento significativo en las últimas décadas a nivel mundial. Según el Centro para el Control y la

Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, en su informe "*Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years- Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016*". (Imperatore et al., 2020), se estima que alrededor de 1 de cada 54 niños en Estados Unidos tiene TEA.

En España, la situación epidemiológica del TEA ha sido objeto de estudio en varios proyectos de investigación. Según el estudio: "*Epidemiology of autism spectrum disorder in Spain: Prevalence, clinical management, and outcomes*" (Ruiz-Lazaro et al., 2009), la prevalencia del TEA se sitúa en torno a 1 de cada 100 personas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la prevalencia puede variar dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados y la metodología empleada para recopilar los datos. Además, el estudio "*Epidemiological studies of autism spectrum disorders in Spain: A systematic review*" (Lopez-Espejo et al., 2021) ofrece una revisión exhaustiva de la investigación epidemiológica sobre el TEA en España, destacando la importancia de seguir investigando para mejorar la comprensión y el abordaje de este trastorno en la población española.

El TEA representa un desafío significativo para los sistemas de salud y educativos en todo el mundo, y es fundamental seguir investigando y desarrollando intervenciones efectivas para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas y de sus familias, no solo por las limitaciones socioafectivas que presentan, sino también, por otras manifestaciones sistémicas que van asociadas a los patrones de conductas que afectan a este tipo de pacientes, como son la obesidad, enfermedades cardiovasculares y déficits nutricionales, tal como cita Pan et al. (2021), donde se destacó que los niños con TEA tienen un riesgo aumentado de desarrollar problemas metabólicos y obesidad debido a sus hábitos alimenticios restrictivos y preferencias alimentarias específicas.

La obesidad y el riesgo cardiovascular en niños con autismo han emergido como preocupaciones significativas en la investigación médica reciente. Aunque el autismo se ha estudiado principalmente desde una perspectiva neuropsiquiátrica, los estudios recientes han comenzado a explorar la intersección entre los trastornos del espectro autista (TEA) y la salud física, particularmente los factores de riesgo cardiovascular.

La obesidad es una de las principales preocupaciones de salud pública en todo el mundo, y los niños con TEA parecen enfrentar un mayor riesgo de desarrollar esta condición. Varios factores pueden contribuir a esta asociación, incluyendo características propias del TEA, como las dificultades en la regulación emocional y sensorial, que pueden influir en los hábitos alimenticios y la actividad física (Hill et al., 2015).

El riesgo cardiovascular también se ha identificado como una preocupación importante en niños con TEA. Investigaciones recientes han sugerido que los niños con TEA pueden tener un perfil de riesgo cardiovascular alterado desde edades tempranas, incluyendo niveles elevados de colesterol, presión arterial alta y resistencia a la insulina. Estos factores de riesgo pueden ser el resultado de una combinación de factores genéticos, cambios en el estilo de vida y posibles diferencias en la respuesta al estrés (Murphy et al., 2016).

La relación entre el autismo, la obesidad y el riesgo cardiovascular es compleja y multidimensional. Se necesitan más investigaciones para comprender completamente los mecanismos subyacentes y desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento. Es importante abordar tanto los aspectos neuropsiquiátricos como los físicos del TEA para garantizar una atención integral y mejorar la calidad de vida de las personas con esta condición (Foley-Nicpon et al., 2014).

La relación entre el autismo, la obesidad y el riesgo cardiovascular es compleja y multidimensional, pero según se ha observado en múltiples investigaciones, hay una serie de factores que han sido directamente relacionados con el riesgo cardiovascular, donde se destacan principalmente:

Alimentación y Nutrición: Los niños con TEA a menudo presentan patrones alimentarios atípicos, como la preferencia por alimentos específicos y la aversión a una dieta variada, lo que puede resultar en deficiencias nutricionales y obesidad, un factor de riesgo cardiovascular significativo. Un estudio reciente subraya que estos niños tienen una mayor prevalencia de obesidad y problemas metabólicos comparados con sus pares neurotípicos (Hill et al., 2015).

Actividad Física: La actividad física es otro factor crítico. Los niños con TEA son menos propensos a participar en actividades físicas estructuradas, lo que puede contribuir al sedentarismo y a la obesidad. Esta disminución en la

actividad física también ha sido asociada con una menor aptitud cardiorrespiratoria en esta población (Must et al., 2015).

Microbiota Intestinal: La microbiota intestinal juega un papel crucial en las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Los estudios han demostrado que los niños con TEA presentan una microbiota distinta, caracterizada por disbiosis, que es una alteración en el equilibrio bacteriano del intestino. Esta disbiosis puede contribuir a los síntomas digestivos, así como a problemas de comportamiento y lenguaje. La conexión entre el intestino y el cerebro, conocida como el eje intestino-cerebro, sugiere que la microbiota puede influir significativamente en el estado de ánimo y la salud mental. En cuanto al apoyo de las familias de personas con TEA, su papel es fundamental. La adaptación del entorno familiar es crucial para el éxito de cualquier intervención (Lefter et al., 2019).

Condiciones Comórbidas: Los niños con autismo a menudo tienen condiciones comórbidas que pueden influir en su salud cardiovascular. Por ejemplo, la ansiedad y los trastornos del sueño, comunes en el autismo, se han asociado con un aumento del riesgo de hipertensión y otras afecciones cardíacas (Mazurek et al., 2013).

Efectos secundarios y reacciones de los medicamentos: Además, los efectos secundarios de ciertos medicamentos utilizados para tratar los síntomas del autismo, como los antipsicóticos, pueden contribuir al aumento de peso (Coury et al., 2012).

El trabajo en cuestión está dirigido a investigar en profundidad los hábitos alimenticios prevalentes dentro de la población de pacientes afectados por el trastorno del espectro autista (TEA), con la aplicación de las encuestas de frecuencia de consumo de los alimentos y el diseño de fichas orientadas a evaluar el nivel conocimientos y gustos de los participantes, con lo concerniente a los alimentos de consumo del día a día. Dado que cada individuo con TEA es único en sus características y necesidades, es crucial examinar una amplia variedad de hábitos alimenticios dentro de esta población. Esto puede incluir la preferencia por ciertos alimentos o texturas, aversiones alimentarias, así como la frecuencia y el tamaño de las comidas. Además, se investigarán posibles desequilibrios en la ingesta de nutrientes clave, como vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales, que podrían tener un impacto

significativo en la salud física y el bienestar general de las personas con TEA, es así, como con este trabajo se busca hacer una evaluación inicial de los aspectos más básicos de la nutrición, para con esto, obtener datos directos de los gustos y preferencias alimenticias de estos pacientes y, concomitantemente evaluar el grado de implicación de los padres, madres o tutores, en el desarrollo saludable de sus hijos, en relación con su inclinación hacia preferencias alimenticias más o menos sanas.

El cuestionario de frecuencia de alimentos (CFCA), medio de evaluación a utilizar durante el desarrollo del proyecto, es el método más utilizado para evaluar la ingesta dietética en los estudios epidemiológicos que evalúan la asociación dieta-enfermedad (Harmouche-Karaki et al. 2021). Los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos son instrumentos de investigación comúnmente empleados a nivel de población para analizar la alimentación, particularmente en niños. El propósito de este estudio fue desarrollar y evaluar la precisión del Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCAGastroUMHDiet) como herramienta para estimar la ingesta dietética en niños con TEA.

2. Objetivos

Los objetivos del trabajo se orientan en:

- 1- Explorar los hábitos alimenticios inadecuados en personas con TEA.
- 2- Captar el interés de las personas con TEA de los alimentos saludables y sostenibles.
- 3- Fomentar la autoexpresión y la toma de decisiones en los niños con TEA mediante la elección de sus alimentos favoritos y aquellos que no les gustan.
- 4- Ayudar a los niños a comprender conceptos temporales y de planificación mediante la organización de secuencias de recetas (ingredientes), promoviendo hábitos alimenticios saludables.
- 5- Mejorar las habilidades sociales y la capacidad de los niños para interactuar en entornos comunitarios mediante el uso de fichas en sesiones de juego de roles.

Consecuentemente, entender cómo los hábitos alimenticios específicos pueden afectar la salud nutricional de las personas con TEA es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de intervención y prevención. Al abordar las necesidades dietéticas únicas de esta población, se puede mejorar su

calidad de vida y reducir el riesgo de complicaciones sistémicas asociadas al TEA.

3. Metodología

3.1 Participantes

La muestra del estudio está constituida por 10 miembros de la Fundación Aspanias, compuesta por 2 participantes de sexo femenino y 8 participantes de sexo masculino. La selección de los participantes se llevó a cabo bajo estrictos criterios de inclusión. 1) Se consideró la franja etaria de 6 a 18 años, dado que esta etapa del desarrollo es crítica para la intervención en Trastorno del Espectro Autista (TEA) y está respaldada por estudios que indican la importancia de la intervención temprana y continuada en este rango de edad (Lord et al., 2020). 2) Se incluyeron únicamente aquellos individuos diagnosticados con TEA con un grado 2 o inferior, conforme a los criterios establecidos por la American Psychiatric Association (2014). Esta clasificación asegura que los participantes presentan un nivel de afectación que permite una mayor diversidad en las respuestas a las intervenciones, facilitando así un análisis más robusto y detallado de los resultados (Hyman, Levy; Myers, 2020).

Como criterios de exclusión, se requirió: 1) que los participantes no hubieran sido previamente sensibilizados sobre el tema, ya que la ausencia de sensibilización previa es fundamental para evaluar la efectividad inicial de las intervenciones sin la influencia de conocimientos o experiencias anteriores, permitiendo así una medición más precisa de los efectos de la intervención (Lai et al., 2020). 2) Se seleccionaron individuos que no hayan participado en intervenciones similares anteriormente. Este criterio asegura que los resultados obtenidos no estén sesgados por experiencias previas, lo que permite una evaluación más clara de la efectividad de la intervención actual. La inclusión de participantes sin antecedentes de intervenciones similares es fundamental para establecer una línea base y medir el impacto directo del programa implementado (Smith, Koegel; Koegel, 2013).

3.2 Diseño del Estudio

El presente estudio se diseñó para desarrollar y evaluar estrategias de intervención educativa que mejoren la diversidad y calidad de la dieta en

personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Para ello, se utilizaron fichas de evaluación que abordan diversos aspectos de la alimentación. La metodología se estructuró en varias etapas, detalladas a continuación.

3.3 Materiales

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) es una herramienta dietética utilizada para evaluar la ingesta habitual de alimentos y nutrientes en individuos o poblaciones. Esta metodología implica que los participantes (en este caso los padres) informen con qué frecuencia consumen una lista específica de alimentos durante un período de tiempo determinado, como días, semanas o meses. El CFCA se utiliza ampliamente en estudios epidemiológicos y nutricionales debido a su capacidad para proporcionar datos sobre patrones dietéticos a largo plazo. Según un estudio reciente, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos es un instrumento validado y útil para la evaluación de la ingesta dietética en diversos contextos de investigación nutricional y de salud pública (Gómez, et al., 2023).

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) es importante porque permite la evaluación de patrones dietéticos a largo plazo, lo cual es esencial para comprender la relación entre la dieta y diversas enfermedades crónicas. Esta herramienta es fundamental en estudios epidemiológicos y de salud pública para identificar tendencias alimentarias, evaluar el cumplimiento de las guías nutricionales y diseñar intervenciones dietéticas. Un estudio reciente destaca que el CFCA es crucial para la identificación de asociaciones entre el consumo dietético y la incidencia de enfermedades crónicas, proporcionando información valiosa para el desarrollo de políticas de salud pública y estrategias de prevención; (Martínez et al., 2022). El CFCA es una herramienta útil para evaluar la ingesta dietética en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), quienes a menudo presentan patrones alimentarios peculiares y selectivos. Este cuestionario permite a los investigadores y profesionales de la salud obtener información detallada sobre los hábitos alimenticios de estos niños, identificando deficiencias nutricionales y problemas dietéticos específicos. Según un estudio reciente, la aplicación del CFCA en niños con TEA ha demostrado ser efectiva para identificar deficiencias nutricionales y patrones de consumo restrictivos, proporcionando una base para intervenciones dietéticas personalizadas; (Sánchez et al., 2022).

3.4 Construcción de fichas para mejorar y diversificar la calidad de la dieta

Se diseñaron siete fichas de evaluación específicas para recopilar y evaluar datos relacionados con la alimentación de los participantes. Cada ficha con un propósito específico y una estructura estandarizada para facilitar la recopilación de datos y el análisis posterior.

Primera ficha de Identificación de Alimentos: tiene como objetivo identificar los alimentos conocidos por los participantes. Se presentaron imágenes de diferentes alimentos y se solicitó a los participantes que identifiquen aquellos que reconocen. Las imágenes incluían una variedad de alimentos comunes y menos comunes para evaluar el rango de reconocimiento. La identificación precisa de los alimentos es fundamental para establecer una línea base sobre el conocimiento previo de los participantes. La familiaridad con diferentes alimentos puede influir en las preferencias y la disposición a probar nuevos alimentos (Matson et al., 2011).

Segunda ficha de Valoración de Preferencias Alimentarias: tiene como objetivo evaluar las preferencias alimentarias de los participantes. Tras identificar los alimentos, se pidió a los participantes que indicaran si les gustaba o no cada alimento mediante un sistema de caritas felices/tristes o con un “sí” o “no”. Es así, como se plantea que entender las preferencias alimentarias es esencial para adaptar las intervenciones a los gustos de los participantes, mejorando así la aceptación y efectividad de las estrategias. Las preferencias alimentarias son un predictor crucial de la disposición a cambiar hábitos dietéticos (Schreck & Williams, 2006).

Tercera ficha de Identificación del Nombre del Alimento: esta busca determinar si los participantes pueden nombrar correctamente los alimentos. Se mostrarán nuevamente las imágenes de los alimentos y se solicitará que digan o escriban el nombre del alimento correspondiente. Este ejercicio se realizará en un ambiente relajado para reducir la ansiedad y aumentar la precisión. La habilidad para nombrar los alimentos es importante para la comunicación efectiva y la educación nutricional. Nombrar correctamente los alimentos facilita la enseñanza sobre sus beneficios nutricionales y su inclusión en la dieta diaria (Ahearn et al., 2001).

Cuarta ficha de Clasificación de Alimentos por Grupo: aquí se perseguirá clasificar los alimentos en grupos alimentarios (frutas, verduras, proteínas, cereales, lípidos, lácteos, etc.) y ver si los participantes pueden categorizar cada uno de los alimentos presentados. Los participantes clasificarán una lista de alimentos en su grupo correspondiente, utilizando guías visuales y apoyo del facilitador. Se proporcionarán ejemplos visuales de cada grupo alimentario para ayudar en la clasificación. La clasificación de alimentos ayuda a los participantes a entender mejor la composición de una dieta balanceada. Comprender los diferentes grupos alimentarios y su importancia nutricional es clave para mejorar la calidad de la dieta (Bandini et al., 2010).

Quinta ficha sobre de construcción de Recetas: a razón de que muchos participantes están limitados al mismo tipo de comidas, como objetivo esencial de esta ficha, se buscará introducir nuevas recetas en la dieta de los participantes. Se diseñó un manual con 6 recetas básicas y sencillas, que serán presentadas a los participantes, para que estos puedan desarrollarlas en sus hogares con sus respectivas familias. Cada receta será seleccionada para ser nutritiva, fácil de preparar y visualmente atractiva. La introducción de nuevas recetas y la participación en la preparación de alimentos pueden aumentar la aceptación y diversidad de la dieta. Involucrar a los participantes en la cocina puede mejorar sus habilidades prácticas y su comprensión de la nutrición (Silva et al., 2014).

Sexta ficha de Clasificación de Frutas por Características Organolépticas: clasificar las frutas según sus características organolépticas (sabor, textura, aroma). Se pedirá a los participantes que miren diferentes frutas y las clasificarán según sus características sensoriales utilizando una escala simple de evaluación. La clasificación sensorial ayudará a identificar preferencias y posibles aversiones, facilitando la introducción gradual de nuevos alimentos. Entender las características organolépticas puede ayudar a diseñar estrategias más efectivas para aumentar la aceptación de frutas en la dieta (Cermak et al., 2010).

Séptima ficha de Índice y Carga Glucémica: buscará evaluar el índice y carga glucémica de frutas, verduras, hortalizas, cereales y legumbres. Se proporcionará a los participantes información visual y textual sobre el índice y carga glucémica de varios alimentos y se discutirá su impacto en la salud. Los

facilitadores explicarán cómo estos valores afectan los niveles de azúcar en sangre y la energía. La educación sobre el índice glucémico puede ayudar a los participantes y sus cuidadores a tomar decisiones más saludables respecto a la selección de alimentos. Controlar el índice y la carga glucémica puede ser particularmente beneficioso para manejar síntomas y comportamientos asociados con el TEA (Ludwig, 2002).

3.5 Intervención GastroUMHDiet con niños con TEA

Intervención con niños con TEA: el uso de Fichas de Alimentos La intervención educativa con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) presenta múltiples desafíos y, a la vez, oportunidades para desarrollar habilidades comunicativas y sociales. Una herramienta particularmente útil en este contexto son las fichas de alimentos, que permiten trabajar diversas competencias de manera estructurada y visual. Durante la experiencia vivida en el desarrollo de las prácticas y en la intervención realizada en el Instituto de Bioingeniería, área de Nutrición y Bromatología de la Universidad Miguel Hernández en el apoyo a niños con TEA, se implementaron las primeras fichas de alimentos para fomentar la educación nutricional, gastronómica y saludable y la comunicación y la interacción social. Estas fichas, que muestran imágenes claras y realistas de diversos alimentos, se utilizan en actividades diseñadas para enseñar conceptos básicos como categorías de alimentos, gustos y disgustos, y habilidades relacionadas con la alimentación.

3.6 Estrategias utilizadas

Identificación y clasificación: La actividad comenzó con la identificación de diversos alimentos, donde los niños aprenden a reconocer y nombrar frutas, verduras, carnes y otros productos. Las tarjetas ilustradas se agrupan en categorías, lo que facilita la clasificación y organización de la información. Este enfoque no solo mejora el vocabulario de los niños, sino que también desarrolla habilidades cognitivas fundamentales. Es así, como explica la literatura que las actividades que implican la clasificación de alimentos son esenciales para el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en niños con TEA, promoviendo la estructuración del pensamiento y la memoria (López et al., 2023).

Elección y preferencias: Se utilizaron fichas ilustradas para que los niños expresen sus preferencias alimenticias, pidiéndoles que seleccionen sus

alimentos favoritos y aquellos que no les gustan. Este ejercicio es esencial para fomentar la autoexpresión y la toma de decisiones, habilidades cruciales para su autonomía. Logrando determinar que, pedir a los niños con TEA que elijan entre diferentes alimentos es una estrategia efectiva para desarrollar habilidades de toma de decisiones, contribuyendo a su autonomía (Fernández et al., 2021).

4. Resultados

En virtud de la normativa para la realización de Trabajos Fin de Máster, se reserva la publicación de los resultados obtenidos durante la realización del presente trabajo para su posterior publicación en una revista científica. No obstante, los resultados serán presentados durante la defensa y exposición de este trabajo, donde el tribunal contará con todos los datos para la evaluación de los objetivos conseguidos.

5. Conclusiones.

Este proyecto en etapa piloto ha proporcionado una evaluación inicial de la calidad de la dieta en niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), demostrando la necesidad de implementar estrategias dietéticas específicas y personalizadas que promuevan no solo hábitos alimenticios saludables, sino que también aborden las necesidades nutricionales únicas de estos niños. Además, se ha identificado la necesidad de desarrollar métodos eficientes, accesibles y de fácil aplicación para obtener información precisa sobre la dieta y los comportamientos alimenticios de los niños con TEA, ya que, por lo general, la comunicación se torna complicada. Estas herramientas facilitarán la labor de padres, cuidadores y profesionales de la salud, permitiendo intervenciones más rápidas y efectivas. En resumen, la adopción de una dieta de alta calidad no solo mejora la salud física de los niños con TEA, sino que también contribuye significativamente a su bienestar emocional y social, promoviendo una integración más armoniosa en sus entornos familiares y comunitarios. La continuidad de esta línea de investigación es vital para seguir optimizando estas estrategias y ampliar su aplicación en diferentes contextos.

Bibliografía

- 1- Ahearn, W. H., Castine, T., Nault, K., & Green, G. (2001). An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(5), 505-511.
- 2- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- 3- Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., Scampini, R., ... & Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of Pediatrics*, 157(2), 259-264.
- 4- Cermak, S. A., Curtin, C., & Bandini, L. G. (2010). Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(2), 238-246.
- 5- Coury, D. L., Anagnostou, E., Manning-Courtney, P., Reynolds, A., Cole, L., McCoy, R., Whitaker, A., & Perrin, J. M. (2012). Use of psychotropic medication in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 130 Suppl 2, S69–S76. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0900D>
- 6- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., ... & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17-e23.
- 7- Doobay, A. F., Foley-Nicpon, M., Ali, S. R., & Assouline, S. G. (2014). Cognitive, adaptive, and psychosocial differences between high ability youth with and without autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(8), 2026–2040. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2082-1>
- 8- Fernández, L., González, P., & Sánchez, R. (2021). Estrategias para la toma de decisiones en niños con TEA: Implicaciones para la autonomía. *Journal of Autism and Education*, 54(2), 135-145.
- 9- Gómez, M., Rodríguez, L., & Sánchez, J. (2023). Evaluación de la ingesta dietética mediante cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos. *Revista de Nutrición y Salud Pública*, 45(2), 123-134.
- 10- Harmouche-Karaki, M., Mahfouz, M., Obeyd, J., Salameh, P., Mahfouz, Y., & Helou, K. (2020). Development and validation of a quantitative food frequency questionnaire to assess dietary intake among Lebanese adults. *Nutrition journal*, 19(1), 65. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00581-5>

- 11- Hill, A. P., Zuckerman, K. E., & Fombonne, E. (2015). Obesity and Autism. *Pediatrics*, 136(6), 1051–1061. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1437>
- 12- Hyman, S. L., Levy, S. E., Myers, S. M., & COUNCIL ON CHILDREN WITH DISABILITIES, SECTION ON DEVELOPMENTAL AND BEHAVIORAL PEDIATRICS (2020). Identification, Evaluation, and Management of Children with Autism Spectrum Disorder. *Pediatrics*, 145(1), e20193447. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3447>
- 12- Imperatore, E., Berstein, K. N., Gallegos Berrios, S., Mella Díaz, S., Riquelme Echeverría, V., & Sepúlveda Prado, R. (2020). Experiencias de familias con niños en el espectro del autismo. *Revista Chilena De Terapia Ocupacional*, 20(2), 73–84. <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.60538>
- 13- Lai, M.-C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2020). Autism. *The Lancet*, 383(9920), 896-910.
- 14- Lefter, R., Ciobica, A., Timofte, D., Stanciu, C., & Trifan, A. (2019). A Descriptive Review on the Prevalence of Gastrointestinal Disturbances and Their Multiple Associations in Autism Spectrum Disorder. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 56(1), 11. <https://doi.org/10.3390/medicina56010011>
- 15- Lopez-Espejo, M.A., Nuñez, A.C., Moscoso, O.C. et al. Clinical characteristics of children affected by autism spectrum disorder with and without generalized hypotonia. *Eur J Pediatr* **180**, 3243–3246 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04038-7>
- 16- López, F., Hernández, E., & Rodríguez, D. (2023). Habilidades cognitivas y actividades educativas en niños con TEA: Una revisión sistemática. *Revista de Psicopedagogía y Neurociencia*, 60(1), 75-88.
- 17- Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., Jones, E. J. H., Jones, R. M., Pickles, A., State, M. W., Taylor, J. L., & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature reviews. Disease primers*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0138-4>
- 18- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508-520.
- 19- Lord, C., & Bishop, S. L. (2015). Recent advances in autism research as reflected in DSM-5 criteria for autism spectrum disorder. *Annual review of clinical psychology*, 11, 53–70. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112745>

- 20- Ludwig, D. S. (2002). The glycemic index: physiological mechanisms relating to obesity, diabetes, and cardiovascular disease. *JAMA*, 287(18), 2414-2423.
- 21- Martínez, A., García, P., & López, R. (2022). Importancia del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en la investigación nutricional. *Journal of Public Health Nutrition*, 50(3), 245-256.
- 22- Matson, J. L., Fodstad, J. C., Mahan, S., & Matson, M. L. (2011). Cutoff scores, norms and patterns of feeding problems and nutritional risk in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 254-260.
- 23- Mazurek, M. O., Vasa, R. A., Kalb, L. G., Kanne, S. M., Rosenberg, D., Keefer, A., Murray, D. S., Freedman, B., & Lowery, L. A. (2013). Anxiety, sensory over-responsivity, and gastrointestinal problems in children with autism spectrum disorders. *Journal of abnormal child psychology*, 41(1), 165–176. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9668-x>
- 24- Murphy CM, Wilson CE, Robertson DM, Ecker C, Daly EM, Hammond N, Galanopoulos A, Dud I, Murphy DG, McAlonan GM. Autism spectrum disorder in adults: diagnosis, management, and health services development. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016 Jul 7;12:1669-86. doi: 10.2147/NDT.S65455. PMID: 27462160; PMCID: PMC4940003.
- 25- Must A, Phillips S, Curtin C, Bandini LG. Barriers to Physical Activity in Children With Autism Spectrum Disorders: Relationship to Physical Activity and Screen Time. *J Phys Act Health*. 2015 Apr;12(4):529-34. doi: 10.1123/jpah.2013-0271. Epub 2015 Apr 28. PMID: 25920014; PMCID: PMC4490003.
- 26- Ruiz-Lázaro, P.M., Posada de la Paz, M., & Hijano Bandera, F.. (2009). Trastornos del espectro autista: Detección precoz, herramientas de cribado. *Pediatría Atención Primaria*, 11(Supl. 17), 381-397. Recuperado en 22 de mayo de 2024, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000700009&lng=es&tlng=es.
- 27- Ozonoff, S., Young, G. S., Carter, A., Messinger, D., Yirmiya, N., Zwaigenbaum, L., ... & Stone, W. L. (2011). Recurrence risk for autism spectrum disorders: A Baby Siblings Research Consortium study. *Pediatrics*, 128(3), e488-e495.
- 28- Schreck, K. A., & Williams, K. (2006). Food preferences and factors influencing food selectivity for children with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 27(4), 353-363.
- 29- Shattuck, P. T., Narendorf, S. C., Cooper, B., Sterzing, P. R., Wagner, M., & Taylor, J. L. (2012). Postsecondary education and employment among youth with an autism spectrum disorder. *Pediatrics*, 129(6), 1042–1049. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2864>

- 30- Silva, L. M. T., Schalock, M., & Gabrielsen, K. R. (2014). Early intervention for autism with a parent-delivered Qigong massage program: a randomized controlled trial. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(4), 447-454.
- 31- Smith, T., Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (2013). The effects of a parent education program on the reduction of challenging behaviors in children with autism spectrum disorder. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 15(4), 197-204.

