



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
RESIDENCIA EN NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA

CONDUCTA ALIMENTARIA EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA: CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS Y SELECTIVIDAD
ALIMENTARIA

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:
KAREN GRISEL BARRERA MEDELLÍN

TUTOR PRINCIPAL
DR. RODRIGO ERICK ESCARTÍN PÉREZ
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

ESTADO DE MÉXICO, 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Primeramente, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico otorgado para realizar este posgrado y a la FES Iztacala, especialmente la residencia de Neuropsicología Clínica, por la educación y el apoyo brindados. Gracias a los profesores que fueron parte de esta formación y especialmente gracias al Dr. Erick Escartín, la Dra. Julieta Moreno, la Dra. Guillermina Yañez y el Dr. Carlos Serrano, quienes fueron una guía fundamental para el desarrollo y culminación de este trabajo. Agradezco también a la Dra. Yvonne Flores, quien contagia su pasión por la neuropsicología y en poco tiempo se volvió un modelo a seguir para mí, reforzó la confianza que tenía en mis habilidades y ese es un impacto que trasciende cualquier formación meramente académica. Por último, el apoyo más importante, mis padres, agradezco infinitamente lo que me han brindado desde el día uno, han sido mi principal motor y espero estén (y sigan estando) orgullosos de mí. También agradezco a mis hermanos y familia, que día a día suman a mi vida, y a mis amigos, los viejos y los nuevos, gracias por llegar y por quedarse.

Gracias.

ÍNDICE

Resumen	1
Introducción	2
Marco teórico	5
Capítulo 1: Trastorno del Espectro Autista	5
Definición y criterios diagnósticos	5
Niveles de gravedad del TEA	7
Sintomatología y trastornos asociados	10
Perfil neuropsicológico del TEA: funcionamiento ejecutivo, procesamiento sensorial y otras características neuropsicológicas	11
Prevalencia	17
Capítulo 2: Hábitos alimentarios en la población infantil con TEA	19
Conducta alimentaria en los niños con TEA: selectividad alimentaria	19
Repercusiones de la selectividad alimentaria en la salud	22
Posibles factores neuropsicológicos y ambientales causales de la selectividad alimentaria	25
Planteamiento del problema	28
Preguntas de investigación	30
Objetivo	30
Objetivos específicos	30
Hipótesis	31
Variables	32
Método	37
Diseño de investigación	37
Participantes	37
Instrumentos	38
Procedimiento	43
Consideraciones éticas	44
Análisis de los datos	44
Resultados	45
Discusión	52
Conclusión	62
Referencias	64
Anexos	77

Resumen

En el Trastorno del Espectro Autista (TEA) se han reportado trastornos secundarios asociados, entre ellos la selectividad alimentaria, la cual implica importantes afectaciones en la salud de estos niños, así como un reto diario para los padres y cuidadores. Sin embargo, no hay suficiente literatura que indague a profundidad los factores a nivel neuropsicológico y ambiental que puedan estar relacionados con estas conductas alimentarias.

El objetivo de este trabajo fue analizar la relación entre la selectividad alimentaria y el procesamiento sensorial, la flexibilidad cognitiva, el estilo de crianza y la composición corporal de niños con distintos grados de TEA. Para la evaluación neuropsicológica se emplearon la SRS-2, Perfil Sensorial-2 Breve y BRIEF-2; para la evaluación de los estilos parentales la ENE-P y para la exploración de los hábitos alimentarios y la composición corporal el CFC, IMC y una entrevista clínica. Los datos se analizaron con estadística descriptiva e inferencial, utilizando el método de correlación Rho de Spearman.

De acuerdo con los resultados, se rechaza la hipótesis de investigación al no encontrarse relaciones significativas entre la selectividad alimentaria y el resto de las variables estudiadas. Sin embargo, ante relaciones que sí resultaron significativas se plantea la importancia del procesamiento sensorial sobre la sintomatología general del TEA y sobre las preferencias y conductas alimentarias. Además, se señala la necesidad de la intervención temprana y la inclusión de los padres y cuidadores en el abordaje profesional de esta población, trabajando con los componentes neuropsicológicos y ambientales pertinentes.

Palabras clave: TEA, HÁBITOS ALIMENTARIOS, PERFIL NEUROPSICOLÓGICO, CRIANZA PARENTAL

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) se calcula que 1 de cada 160 niños tiene Trastorno del Espectro Autista (TEA), mientras que en México este trastorno del neurodesarrollo tiene una prevalencia estimada del 0.87% (Fombonne et al., 2016). El TEA se caracteriza por dificultades en la interacción social y patrones restrictivos de comportamiento e intereses; sin embargo, también presenta otras sintomatologías secundarias asociadas, entre ellas la selectividad alimentaria (Cuxart, 2000; Kodak & Piazza, 2008). Se ha reportado que esta selectividad se presenta con mayor frecuencia en niños con TEA, en comparación con pares de desarrollo normotípico (Figuerola et al., 2018; Bandini et al., 2018); además, diversos estudios plantean el impacto de estas pautas atípicas de alimentación, como las insuficiencias nutricionales y los problemas gastrointestinales frecuentes (Esteban-Figuerola et al., 2018; Grimaldi et al., 2015; Kang et al., 2014; Marí-Bauset et al., 2014; McElhanon et al., 2014; Sharp et al., 2013).

La literatura refiere que estas conductas alimentarias en los niños con TEA pueden deberse a la rigidez cognitiva, a factores biológicos, a las características sensoriales de esta población o incluso a los estilos parentales de crianza (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Ledford y Gast, 2006; Marí- Bauset et al., 2014; McElhanon et al., 2014; Sánchez et al., 2014); sin embargo, las causas exactas aún se desconocen y, hasta donde se tiene conocimiento, no existen suficientes estudios que establezcan claramente cuáles son los componentes del perfil neuropsicológico y factores ambientales que pudieran generar tal conducta alimentaria atípica, que sin duda representa un riesgo para la salud de esta población y un reto en la rutina diaria de los padres y cuidadores.

Ante esto, se resalta la importancia y necesidad de que tanto padres como profesionales de la salud se informen sobre las posibles causas y las consecuencias de esta dieta atípica y limitante, para lograr brindar un manejo adecuado a las conductas alimentarias de esta población. Por ello, el propósito de este trabajo es conocer el perfil neuropsicológico, los estilos de crianza, la composición corporal y los hábitos alimentarios de un grupo de niños con TEA de distintos grados; teniendo en cuenta que un perfil neuropsicológico abarca diversas esferas de la persona, pero acotándolo únicamente a las áreas de interés para los fines de este trabajo acorde a lo reportado en la literatura y los objetivos planteados. Esto a fin de analizar la relación existente entre los componentes del perfil neuropsicológico, el estilo parental de crianza y el patrón alimentario, para lograr una aproximación a comprender la relación de los factores con estas restricciones alimentarias y servir como orientación para futuras investigaciones.

Para los objetivos de este trabajo, al evaluar los factores neuropsicológicos se emplean la Escala de Respuesta Social, 2ª edición (SRS-2), el Perfil Sensorial-2 Breve y la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2); mientras que para la evaluación de los estilos parentales se utiliza la Escala de Normas y Exigencias, versión para padres (ENE-P) y para la exploración de los hábitos alimentarios y la composición corporal se emplea un Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC), el Índice de Masa Corporal (IMC) y una entrevista clínica, todo recabado mediante el informe de los padres.

Los datos de todas las variables a analizar se convirtieron a puntuaciones Z y se analizaron mediante el método no paramétrico de correlación Rho de Spearman; complementándose con un análisis descriptivo de lo encontrado en las distintas variables debido a la complejidad de éstas.

Los resultados presentan una concordancia con lo descrito en la literatura, demostrando la dieta atípica y restrictiva que presentan estos niños, con una alta frecuencia de selectividad alimentaria entre moderada y severa. Aunque se descartó la hipótesis de investigación, se demuestra el importante papel del procesamiento sensorial tanto en relación con la sintomatología general del TEA como en el desarrollo y mantenimiento de estas conductas alimentaria atípicas. Además, cualitativamente se observa una frecuente ansiedad parental que podría mantener estos hábitos alimentarios desadaptativos. En conjunto estos hallazgos remarcan la necesidad de que los profesionales tengan en consideración esta problemática alimentaria, abordándola no solamente desde intervenciones médicas o meramente conductuales, sino que es pertinente el abordaje de los factores neuropsicológicos y parentales que mantienen y exacerban estas conductas alimentarias, recalcando la importancia de la intervención temprana y la inclusión de los padres y cuidadores en este proceso.

Marco teórico

Capítulo 1: Trastorno del Espectro Autista

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) propone el concepto de *espectro* al tratar de reflejar la gran variabilidad en la forma de manifestar sus síntomas (Palomo, 2018). Por ello, en este primer capítulo se abordan las características que se exponen en la literatura, con el propósito de conocer el perfil de este trastorno, sus características y prevalencia.

Definición y criterios diagnósticos

Actualmente el TEA se incluye dentro de los Trastornos del Neurodesarrollo en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5-TR), los cuales se definen como afecciones que generalmente manifiestan un inicio en etapas tempranas del desarrollo caracterizadas por producir déficits en el funcionamiento personal, social, académico u ocupacional (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). De acuerdo con el DSM-5-TR, dentro de las características principales del TEA se encuentran un deterioro persistente en la comunicación social recíproca y la interacción social, además de patrones de conducta, intereses o actividades restrictivos y repetitivos, los criterios diagnósticos se presentan a continuación en la Tabla 1. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, este trastorno presenta una gran variabilidad en la forma de manifestar sus síntomas, los cuales varían en función del nivel de desarrollo, la edad cronológica y la gravedad de la afección autista, cuestión que se aborda más adelante.

Tabla 1: Criterios diagnósticos para Trastorno de Espectro Autista del DSM-5 (*Asociación Americana de Psiquiatría, 2014*)

Criterio	Descripción
A	<p>Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos pasando por la disminución de intereses, emociones o afectos compartidos hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales. 2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal. 3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.
B	<p>Patrones restrictivos y repetitivos de comportamientos, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p.ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas). 2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p.ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día). 3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p.ej., fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes). 4. Hiper- o hiporeactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p.ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento).
C	<p>Los síntomas han de estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).</p>
D	<p>Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.</p>

E Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro del autismo con frecuencia coinciden; para hacer diagnósticos de comorbilidades de un trastorno del espectro del autismo y discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo provisto para el nivel general de desarrollo.

Al ser un trastorno del neurodesarrollo, los síntomas característicos del TEA se presentan desde antes de los tres años y en caso de que los individuos llegaran a presentar periodos de desarrollo normotípico, estos no pasan de los dos primeros años de vida. Los síntomas del TEA comúnmente son muy marcados en etapas tempranas, aunque en algunas áreas puede presentarse un progreso o mejoría comportamental en la infancia más tardía (Aoki, 2006). Aunado a esto, en investigaciones en torno al inicio de los síntomas de este trastorno se ha identificado, además de este patrón de inicio temprano, un patrón de inicio regresivo (*regressive onset pattern*) en el que los niños parecen desarrollarse de forma típica antes de perder habilidades y desarrollar síntomas similares a los del autismo. Sin embargo, la revisión a profundidad de estas conceptualizaciones apunta a que el inicio del TEA se considera más bien como un proceso dimensional y un *continuum* en el que los patrones de inicio temprano y el de regresión, describen ambos extremos (Masi et al., 2017).

Niveles de gravedad del TEA

Como se mencionó anteriormente, los síntomas que se manifiestan en el TEA pueden ser muy variados, estos van desde leves a profundos y los déficits que provocan pueden afectar todas las funciones de la vida diaria. La gravedad de estos síntomas aumenta cuando las demandas del entorno superan la capacidad del individuo para funcionar al nivel requerido,

y al ser tan variados los apoyos y servicios requeridos, el espectro de necesidades puede ser muy amplio (Masi et al., 2017).

En relación con lo anterior, se ha observado que el tipo de comportamientos restringidos y repetitivos pueden variar dependiendo del nivel de severidad del autismo, ya que Bishop et al. (2006) reportan que en niños con autismo de bajo funcionamiento son más comunes las conductas como manierismos con las manos y los dedos, el uso repetitivo de objetos y los intereses sensoriales inusuales; mientras que en los niños con autismo de alto funcionamiento son más prevalentes los comportamientos respecto a intereses circunscritos, las compulsiones y los rituales. Por otra parte, en el trabajo de Jang et al. (2011), para observar la relación entre la severidad del autismo y las conductas desafiantes, se encontró que los niños con autismo severo también tenían más conductas desafiantes como rabietas, agresividad, estereotipias y autolesiones. Además, se reporta que entre mayor sea la gravedad de la afección autista, los niños presentan conductas sensoriales y motoras repetitivas más graves y que los niños con autismo de alto funcionamiento tienen menos probabilidades de ser referidos a servicios clínicos y/o educación especial (Park et al., 2020).

Debido a la clara importancia de identificar y distinguir estos distintos niveles de funcionamiento, de la mano con los criterios diagnósticos, en el DSM-5-TR se exponen especificadores de la gravedad de la sintomatología presente en el individuo y se exige que en el diagnóstico se defina la severidad de la alteración para cada una de las dimensiones, es decir, en la comunicación e interacción social y en los patrones conductuales y de intereses. La manera en que se clasifica esta severidad en el DSM-5 se expone en la tabla 2.

Tabla 2: Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista (DSM-5)

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3 Necesita ayuda muy notable	Los graves déficits en las habilidades de comunicación social, verbal y no verbal causan graves alteraciones del funcionamiento, inician muy pocas interacciones sociales y hay una respuesta mínima a la apertura social de las otras personas.	La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad extrema para afrontar los cambios y los demás comportamientos restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todas las áreas. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar el foco de interés o la acción.
Grado 2 Necesita ayuda notable	Evidentes deficiencias en las habilidades de comunicación social, verbal y no verbal; se presentan problemas sociales obvios incluso con apoyo; inician un número limitado de interacciones sociales y presentan respuestas reducidas o atípicas a la apertura social de otras personas.	La inflexibilidad del comportamiento, dificultad para afrontar los cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos con frecuencia resultan evidentes para el observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de interés o la acción.
Grado 1 Necesita ayuda	Sin apoyo las deficiencias de la comunicación social causan alteraciones importantes. Se presenta dificultad para iniciar interacciones sociales y claramente hay respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de las otras personas. Podría parecer que este sujeto tiene poco interés en las interacciones sociales.	La inflexibilidad del comportamiento interfiere significativamente con el funcionamiento del sujeto en uno o más contextos. Presenta dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y planificación obstaculizan la autonomía.

De acuerdo con Weitlauf et al. (2013), esta noción de “nivel de apoyo/ayuda” que se emplea puede considerarse comparable a la gravedad de la deficiencia, ya que ambas hacen referencia, explícita o implícitamente, a las modificaciones en el entorno necesarias para el funcionamiento diario del individuo. Y, de acuerdo con Gotham et al. (2009), esta medición de la gravedad relativa de los rasgos específicos del autismo podría contribuir a nuestra capacidad para describir con precisión los fenotipos del TEA tanto en la investigación clínica como en el tratamiento.

Sintomatología y trastornos asociados

Es común que los trastornos del neurodesarrollo concurren y, en el caso del TEA, los individuos a menudo tienen una discapacidad intelectual (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014), señalándose un 33.0% de casos de concurrencia entre autismo y discapacidad intelectual (Zeidan et al., 2022). De acuerdo con Cuxart (2000), además de la discapacidad intelectual, hay otros síntomas secundarios frecuentemente asociados al autismo, entre ellos:

- Hiperactividad (en la infancia)
- Hipoactividad (en la adolescencia y la adultez)
- Impulsividad
- Autoagresividad
- Heteroagresividad
- Alteraciones del sueño
- Trastornos de la alimentación (selectividad y pica)
- Crisis epilépticas

Los trastornos del sueño presentan una alta prevalencia general en niños con trastornos del neurodesarrollo y específicamente en el TEA presentan una tasa elevada que ronda entre el 50 y 80%, siendo los más comunes la dificultad para conciliar el sueño, los despertares nocturnos y un tiempo total de sueño reducido. Se ha señalado que estas alteraciones pueden estar especialmente relacionadas con el grado de alteración conductual y de la comunicación característicos del autismo (Álvarez, 2022). Por otra parte, los síntomas asociados a la conducta alimentaria son igual de comunes que los problemas de

sueño, estimándose una prevalencia aproximada del 90% en niños con diagnóstico de TEA (Kodak & Piazza, 2008).

Respecto a toda esta sintomatología asociada, incluyendo los trastornos de alimentación, Aussilloux (2002) menciona que su presencia a veces implica que son factores de riesgo de gravedad, puesto que algunas de estas conductas pueden poner en riesgo la salud y, en el caso de la heteroagresividad, el bienestar incluso de quienes los rodean.

Perfil neuropsicológico del TEA: funcionamiento ejecutivo, procesamiento sensorial y otras características neuropsicológicas.

Aoki (2006) señala que el autismo no presenta características cognitivas y conductuales homogéneas como otros trastornos, por lo que para los intereses de este trabajo se profundizará en las características neuropsicológicas de este trastorno. Partiendo de los procesos más básicos, primero nos enfocaremos en el procesamiento sensorial, que está estrechamente relacionado al TEA y recientemente ha adquirido un mayor reconocimiento como parte característica de la sintomatología, por lo que resulta fundamental abordarlo en este trabajo como parte del perfil neuropsicológico de este trastorno.

Este procesamiento sensorial se refiere a la capacidad de registrar, procesar y organizar la información sensorial y de ejecutar respuestas apropiadas a las demandas del entorno, que pueden manifestarse como una sensibilidad excesiva o insuficiente a los estímulos (Dunn, 2001). En el TEA se han descrito tres principales patrones de procesamiento sensorial: hiposensibilidad, hipersensibilidad y buscador sensorial. Estas experiencias sensoriales y los comportamientos asociados a su afrontamiento provocan en los niños con TEA sentimientos tanto positivos como negativos. Por ejemplo, ellos pueden

hacer exploraciones a través del gusto o mostrar repulsión a ciertos sabores u olores y ansiedad ante otros estímulos, como sonidos y texturas. Es así que la sintomatología del aspecto sensorial en esta población puede implicar tanto fuertes fijaciones que reflejan que los estímulos funcionan como fuentes de placer e interés (fascinación por ciertos olores y movimientos o evidente atracción por algunas estereotipias sensoriales que los lleva a oler de forma excepcional y excesiva la comida u otros objetos no comestibles), como también aversiones a los estímulos auditivos, visuales, táctiles y olfativos, además de distorsiones asociadas a la propiocepción y la estimulación kinestésica o dificultades en el procesamiento simultáneo de información multimodal (Posar y Visconti, 2016; Rosselli et al., 2010). Se ha demostrado que incluso en un mismo individuo se pueden presentar distintos patrones de procesamiento sensorial, es decir, que se presente tanto hiposensibilidad como hipersensibilidad ante distintos estímulos sensoriales (Siemann et al., 2020).

Weitlauf et al. (2017) plantean que, aunque es desafiante operacionalizar y medir clínicamente, las estimaciones indican que del 42% al 88% de los individuos con autismo pueden presentar este tipo de alteraciones en torno al procesamiento sensorial; correlacionándose estos déficits, por una parte, con la severidad de los síntomas en el autismo (Siemann et al., 2020). Además, tales alteraciones pueden estar relacionadas con una insuficiencia en la conectividad neuronal, en particular de la conectividad de largo alcance (Baranek, 1999 en Roselli et al., 2010; Iarocci y McDonald, 2006 en Rosselli et al., 2010; Posar y Visconti, 2018). Sin embargo, los reportes respecto a la conectividad neuronal son inconsistentes, lo que apunta a que estos problemas no pueden tomarse como una característica universal del TEA (McPartland et al., 2011).

Se piensa que estas reacciones sensoriales atípicas reflejan una pobre integración sensorial o una pobre modulación de la activación en el sistema nervioso central, aunque la naturaleza de estos síntomas sigue siendo especulativa. Por ejemplo, se atribuye a diversas estructuras y sistemas neurológicos que implican el cerebelo, sistema límbico, mecanismos corticales, etc. (Baranek, 2002). Por otra parte, Simon y Wallace (2016) han descrito hallazgos de la presencia de una sincronización oscilatoria interrumpida en el TEA, lo cual es consistente con una perturbación en el balance entre inhibición-excitación y una alteración en la función talámica, lo que parece contribuir tanto al mejoramiento como al deterioro de la percepción en el TEA. Aunque se sugiere que este tipo de manifestaciones no deberían ser percibidas como un deterioro sino como otra manera de reaccionar a los estímulos, otros expertos consideran que estas conductas parecen asociarse a la presencia de rigidez, inflexibilidad y estereotipias, así como a una focalización anormal de la atención (Rosselli et al., 2010).

De la mano con esto, en cuanto a procesos mentales superiores, se señala que el tipo de pensamiento característico del autismo es el “pensamiento centrado en detalles”, el cual limita al niño a generar pensamientos internos flexibles sobre los objetos o situaciones y por ello se le dificulta afrontar cualquier modificación que perciba en su ambiente, lo que se puede manifestar como rigidez de pensamiento y angustia por cambios aparentemente pequeños, como por ejemplo, cambios en la dieta o incluso en el envoltorio de una comida; esto se debe a que su línea de pensamiento no sigue la lógica con la que se desarrolló la idea y los eventos pierden el sentido (Aoki, 2010; Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Ante estas características cognitivas resulta pertinente retomar la referencia de Hill (2004 en Ardila y Rosselli, 2007) respecto a que los niños con autismo presentan

alteraciones importantes en el funcionamiento ejecutivo, sugiriendo una disfunción de los lóbulos frontales y sus conexiones con otras estructuras cerebrales.

El funcionamiento ejecutivo es un constructo multidimensional que tiene como finalidad la autorregulación, que incluye: capacidad para iniciar conductas, para inhibir el efecto de estímulos, para seleccionar objetivos relevantes para una tarea, planificar y organizar los medios para resolver problemas complejos y cambiar de modo flexible las estrategias de solución de problemas cuando es necesario (Gioia et al., 2016).

Referente a la teoría del déficit en estas funciones ejecutivas en los individuos con TEA, se exponen diversas hipótesis neurobiológicas. Carper y Courchesne (2005) mencionan que diferentes estudios neuroanatómicos apoyan la posibilidad de un desarrollo atípico del lóbulo frontal y otras regiones, como el cerebelo y el sistema límbico, aunque el tipo y locación de las anomalías cerebrales varían en los reportes, en muchos casos coinciden los defectos en el lóbulo frontal, pero sin claridad de la magnitud en la que este se encuentra afectado. Coincidiendo con esto, también se encontró que la región dorsolateral mostraba un efecto de crecimiento reducido (10%) en los pacientes con TEA comparados con el grupo control (48%); y se describe que la región dorsolateral y frontomedial tuvieron un aumento significativo en niños con TEA de dos a cinco años en comparación con los pares del grupo control, pero el giro precentral y la corteza orbitofrontal no mostraban este efecto. Por otro lado, se ha hipotetizado que a lo largo del desarrollo en estos individuos se observan cambios y anomalías anatómicas relacionadas específicamente con la edad y es por lo que la sintomatología puede ir cambiando (Courchesne et al., 2010).

De acuerdo con Delgado y Etchepareborda (2013), la importancia de la corteza prefrontal reside en que es la base neurobiológica del funcionamiento ejecutivo, ya que desde la perspectiva neuroanatómica esta corteza ocupa un lugar predilecto para dirigir todas estas funciones, ya que es responsable de enviar y recibir información de casi todos los sistemas sensoriales y motores del cerebro, lo que la convierte en una región cerebral de integración. La falla en la conexión de esta región con otras áreas cerebrales impide el desempeño de su papel esencial en la integración de la información proveniente de diversos sistemas funcionales (emocional, sensorial, autónomo, memoria, etc.) y para proporcionar información basada en el contexto o dirigida a una meta, a los sistemas más básicos (Courchesne et al., 2005). Ante esto cabe señalar que, por ejemplo, se reporta que los individuos con TEA muestran dificultades para adaptarse a los cambios, como se mencionó anteriormente, y esto se refleja en puntuaciones elevadas en la escala de flexibilidad de la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-2 (BRIEF-2) y presencia de dificultades para integrar la información, a menudo reflejadas en puntuaciones elevadas en la escala Planificación y organización (Gioia et al., 2016).

Por otra parte, dentro de las hipótesis neurobiológicas en torno a esta población, otra de las estructuras que se han descrito con desarrollo atípico es el cerebelo. Por ejemplo, se ha encontrado en niños con autismo un agrandamiento del cerebelo, presentando un volumen de esta estructura significativamente mayor en comparación con niños normotípicos de 2 a 5 años (Pote et al., 2019). Es necesario mencionar que, aunque comúnmente se vincula al cerebelo con funciones motoras, esta estructura participa en una gran variedad de funciones y parece fungir como un regulador de la calidad del comportamiento, implicándose en la determinación de la duración, fuerza, ritmo y precisión

de la conducta; es por esto que, por ejemplo, cuando hay lesiones en los lóbulos posteriores de esta estructura, principalmente hay manifestaciones cognitivas relacionadas con fallas en la atención, memoria, fallas visuoespaciales, alteraciones en el lenguaje y en el funcionamiento ejecutivo (Koziol y Budding, 2009). En este sentido, en el autismo se sugiere que los volúmenes tempranos del subcórtez y el cerebelo pueden ser biomarcadores predictivos de las conductas repetitivas en la infancia, que son características de este trastorno. En Pote et al. (2019) se menciona que se ha encontrado en diversos estudios una asociación significativa entre el volumen temprano del cerebelo (a los 4-6 meses) y las conductas repetitivas a los 36 meses, por lo que estos autores sugieren que, independientemente de la dirección de la asociación, se apunta hacia una implicación de estas anormalidades en regiones subcorticales con los síntomas del TEA, particularmente con las conductas repetitivas. Por otra parte, también se ha señalado que las alteraciones estructurales cerebelosas pueden relacionarse con alteraciones en la teoría de la mente, tanto en autismo como en pacientes con afecciones cerebelosas neurodegenerativas (Clausi et al., 2021).

Por último cabe señalar que, aunque por los intereses de este trabajo se ha profundizado en los aspectos cognitivos que la literatura señala como causantes de la conducta alimentaria de los individuos con autismo, el tipo de pensamiento, el funcionamiento ejecutivo y el procesamiento sensorial no son lo único característico en esta población y, a pesar de no ser homogéneas, en el TEA se han descrito otros hallazgos en torno a las habilidades cognitivas como el lenguaje, la conducta social, la memoria, etc. Por ejemplo, Aoki (2006) señala que en cuanto a la memoria y la atención se encuentran datos discordantes, ya que, por un lado, se describe a estos niños con dificultad para cambiar el

foco de su atención y, por otro lado, se describen como hiperactivos con dificultad para concentrarse. En cuanto a la memoria episódica, en el TEA se sugiere una disminución de esta habilidad al compararse con población normotípica, especialmente para los recuerdos de naturaleza social, lo cual posiblemente está relacionado con los déficits sociales característicos de este trastorno (Griffin et al., 2022). En cuanto al lenguaje, aunque es difícil proponer características específicas, la autora menciona que en todos los individuos que han sido diagnosticados con autismo se encuentran alteraciones en esta función, por ejemplo, comúnmente estos niños presentan dificultades en la prosodia, la entonación, el lenguaje gestual y la expresión facial. Por otra parte, en torno a las habilidades sociales, se reporta que los individuos con TEA presentan anomalías en el contacto ocular, dificultades en el seguimiento de la mirada, en la interacción social, en el juego simbólico, en la regulación de la atención, alteraciones en la imitación voluntaria compleja y fallas en la expresión, reconocimiento y comprensión de emociones, además de la dificultad en la coordinación y flexibilidad de las conductas.

Prevalencia

Para cerrar este capítulo, resulta importante visualizar la magnitud de ocurrencia de este trastorno. De acuerdo con la OMS (2018), se calcula que 1 de cada 160 niños presenta TEA; mientras que en México la prevalencia estimada es del 0.87% (Fombonne et al., 2016). Sin embargo, en una revisión más actualizada se señala que a nivel mundial aproximadamente 1 de cada 100 niños son diagnosticados con este trastorno, también reportado como una prevalencia global media de 65/10,000 (Zeidan et al., 2022).

De acuerdo con Mulas et al. (2010), se ha observado un incremento en el registro de estos casos desde los años noventa, con cifras de prevalencia de un caso por cada 150 niños

y con una proporción hombre-mujer de cuatro a uno. Esto concuerda con los datos sobre diagnóstico relacionados al sexo del DSM-5-TR, donde se indica que el TEA se diagnostica cuatro veces más frecuentemente en hombres que en mujeres, indicando que en las muestras estudiadas, las niñas tienden a una mayor probabilidad de presentar discapacidad intelectual comórbida, lo que sugiere que, en las niñas sin deterioro intelectual acompañante o retrasos del lenguaje, el trastorno podría no ser detectado, quizá por una manifestación más sutil de las dificultades sociales y de comunicación. También se sugiere que esta diferencia entre sexos podría deberse a un mayor umbral de enfermedad en el sexo femenino, posiblemente debido a protección genética, epigenética u hormonal (Werling, 2016 en Persico et al., 2019). Aunado a este incremento señalado, se menciona que el diagnóstico ha crecido particularmente en países occidentales, posiblemente basado en la proliferación de la aplicación de pruebas en población infantil, pasando de cifras de 0,4/1000 hasta de 22/1000 (Persico et al., 2019).

Respecto a este incremento en las tasas de autismo, en el DSM-5-TR se menciona que no está claro si esto refleja la expansión de los criterios diagnósticos, un aumento en la conciencia sobre el trastorno, las diferentes metodologías de estudio o un aumento real en la frecuencia del TEA. Mientras que en Masi et al. (2017) y Zeidan et al. (2022) se sugiere que estos aumentos en las estimaciones de prevalencia pueden representar cambios en los conceptos, en las definiciones, en el conocimiento sobre el TEA e incluso el cambio que se ha dado en la disponibilidad de servicios y la respuesta de los sistemas de salud pública a nivel mundial.

Capítulo 2: Hábitos alimentarios en la población infantil con TEA

La alimentación surge de la interacción entre factores fisiológicos, cognitivos, ambientales y socioculturales (Sánchez et al., 2014). En el TEA se han descrito conductas alimentarias atípicas que dificultan tener una dieta variada y balanceada, por ello en este capítulo se presentan algunos hallazgos en la literatura respecto a los hábitos alimentarios de esta población y sus consecuencias.

Conducta alimentaria en los niños con TEA: selectividad alimentaria

Para el propósito de este trabajo, de acuerdo con Ledford y Gast (2006), la selectividad alimentaria se define como una alteración de la conducta alimentaria en los niños con TEA que presentan una aceptación selectiva de alimentos o la negación a comer muchos o casi todos los alimentos, cuando no hay factores orgánicos identificables (es decir, que no se debe a problemas de masticación y/o deglución, problemas digestivos o alergias). Las conductas alimentarias del autismo pueden dividirse en tres grandes bloques: problemas conductuales (conductas de aversión, rechazo de alimentos, ahogamiento y expulsión, sin explicación o base médica), alteraciones sensoriales y alteraciones físicas/médicas (como las mencionadas anteriormente).

De acuerdo con Ledford y Gast (2006), esta selectividad de alimentos surge de la manifestación de intereses restringidos y la rigidez cognitiva que, como se explica en el capítulo 1, son característicos del perfil del TEA. Esto también se expone en el DSM-5-TR, reportando que los intereses en estos niños tienden a ser anormales en su intensidad o foco, pueden presentar algunas fascinaciones o rutinas que pueden tener relación con una aparente hiper o hipo reactividad sensorial y se plantea que son frecuentes las reacciones

extremas y los rituales relacionados con el olor, el sabor y la textura o apariencia de los alimentos (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Es por esto que, mientras esta selectividad alimentaria afecta a cerca del 17% de los niños normotípicos, se presenta en alrededor del 45% de los niños con TEA (Schmitt et al., 2008, en Figuerola et al., 2018). Esta misma tendencia se reporta en Bandini et al. (2018), quienes encontraron una mayor selectividad alimentaria en niños con posible TEA comórbido con discapacidad intelectual en comparación con pares de desarrollo normotípico. En esta misma línea, Marí-Bauset et al. (2014) hicieron una revisión sistemática en la que reportan diversos estudios sobre la prevalencia de esta alimentación selectiva, entre ellos Cornish, quien encontró que el 70% de los niños con autismo en su muestra eran comedores selectivos. Por otra parte, en la misma revisión sistemática los autores presentan hallazgos más recientes que confirman este patrón, entre ellos Williams et al. (2000), quienes reportan que el 67% de los padres se quejaban de la selectividad alimentaria, determinada por los siguientes factores: textura (69%), apariencia (58%), sabor (45%), olor (36%) y temperatura (22%), 69% reportan renuncia a probar nuevos alimentos y 60% un repertorio muy pequeño de alimentos aceptados por los niños. También se presenta el texto de Scherck et al. (2006) en donde encontraron que el 72% de los padres informaron que sus hijos tenían un repertorio limitado de alimentación y el 57% informó rechazo de alimentos, reportando que los alimentos eran rechazados principalmente debido a su presentación, al uso de ciertos utensilios o porque diferentes tipos de comida fueran servidos en el mismo plato (48.6%), mientras que otros factores relacionados con la negación/aceptación incluían características de la vajilla (13.8%) y la textura de los alimentos (6.5%), así como trastornos motores orales (23.2%).

Por otra parte, McElhanon et al. (2014) mencionan que esta población tiene una grave selectividad alimentaria que los lleva a consumir una estrecha variedad de alimentos, con una preferencia predominante por la comida chatarra y alimentos procesados en comparación con frutas, verduras y alimentos de origen animal, por lo que tienen un elevado riesgo a desarrollar problemas nutrimentales. También se ha reportado que la gravedad de estos problemas de alimentación están asociados con la gravedad de los síntomas del autismo, ya que la presencia de estos problemas se asocia con una mayor gravedad de los síntomas del TEA (Aponte y Romanczyk, 2016; Margari et al, 2020); al igual que en Saban-Bezalel et al. (2021), donde se menciona que los reportes de los padres de niños con TEA sobre la gravedad de los síntomas se asoció positivamente con la alimentación selectiva. Además, se ha identificado una asociación negativa entre los patrones alimentarios y la edad, ya que se reporta que a medida que los niños crecen, su variedad de consumo de alimentos disminuye (Saban-Bezalel et al., 2021).

Cabe señalar otros hallazgos interesantes en la revisión de Margari et al. (2020), donde citan diversos trabajos sobre la historia de alimentación durante la infancia en niños con TEA, ya que se reporta que en la mayoría de los estudios se mostraron anomalías cuantitativas en la lactancia, como una baja tasa de lactancia, una corta duración y un inicio tardío. Por ejemplo, se observó que el porcentaje de niños con TEA que habían sido amamantados hasta por lo menos los seis meses de edad era de aproximadamente entre el 19% y el 26%, y al hacer comparaciones entre niños con y sin el trastorno, se encontró que los niños con TEA mostraban menores tasas de lactancia exclusiva. En cuanto a los aspectos cualitativos de esta lactancia materna, se ha encontrado que las dificultades más comunes estaban relacionadas con características atípicas de la succión (una succión

continua y desorganizada o vigorosa, que no se detenía con la saciedad), además de pausas frecuentes, inquietud y peticiones constantes de alimentación, que caracterizaban a los patrones de lactancia en estos niños con TEA.

Repercusiones de la selectividad alimentaria en la salud

Los micronutrientes, vitaminas y minerales son compuestos necesarios para mantener un estado fisiológico adecuado, por lo que resulta importante tener en cuenta las repercusiones de los déficits nutricionales a causa de las restricciones alimentarias en la población con autismo (Ballesteros y Arés, 2004). McElhanon et al. (2014) señalan que estas pautas atípicas de ingesta ponen a la población con TEA en riesgo de complicaciones nutritivas o médicas a largo plazo, incluyendo la deficiencia de vitaminas y minerales junto con un crecimiento óseo comprometido. De acuerdo con esto hay diversos hallazgos en torno al impacto de estas dietas restrictivas en esta población, entre ellos: deficiencias en la ingesta de vitamina D (Grimaldi et al., 2015), ingesta significativamente menor de calcio y proteínas, además de un mayor número de déficits nutricionales en general (Sharp et al., 2013); menor consumo de proteínas, calcio, fósforo, selenio, vitamina D, tiamina y vitamina B12, y mayor consumo de ácidos grasos poliinsaturados y vitamina E en los niños con TEA en comparación con los del grupo control, además de que estos niños con autismo consumían menos omega-3 y más frutas y vegetales; aunque en otros hallazgos se ha encontrado que estos niños tienden a omitir frutas y verduras en sus dietas (Figuerola et al., 2018; Bandini et al., 2018, Sharp et al, 2018). De tal forma, en la población con TEA que presenta restricción alimentaria severa se reportan una importante serie de problemas de salud como la ictericia, escorbuto, raquitismo y anemia (Bourne et al., 2021).

En este desajuste entre las necesidades y los aportes nutricionales puede surgir un estado patológico como la desnutrición, cuyo diagnóstico requiere pesar y medir al paciente y calcular índices nutricionales, empezando con el índice de masa corporal (IMC). Cuando el IMC se encuentra por debajo del tercer percentil, sirve como referencia para identificar a los niños que requieren una aproximación diagnóstica completa (De Luca, 2017). En la población con TEA una de las consecuencias más observables de su dieta restrictiva es el bajo peso, que en los niños tiende a manifestarse como una incapacidad para alcanzar las expectativas de crecimiento o desarrollo (Bourne et al., 2021). Por otro lado, este desajuste nutricional no sólo puede llevar a la desnutrición, sino también al sobrepeso u obesidad, que ya en sí representa un problema de salud pública en cuanto a la población infantil general en México (Bernal-Reyes et al., 2013). En este sentido, en cuanto al TEA McElhanon et al. (2014) comentan que la selectividad alimentaria puede explicar la existencia de una mayor incidencia de obesidad en esta población, debido a sus patrones dietéticos que implican un consumo excesivo de bocadillos procesados y alimentos con altos contenidos de calorías. Esta mayor incidencia de sobrepeso y obesidad coincide con lo mencionado en Kummer et al. (2016), donde además se reporta que esto se presenta con mayor frecuencia en los niños y adolescentes con TEA. De la mano con esto se ha observado que en diversos trastornos del neurodesarrollo la obesidad y el bajo peso son los problemas más comunes, pero se encontró que la frecuencia de obesidad era particularmente alta en el subgrupo con TEA (31, 8%), mientras que los pacientes con TDAH tuvieron una prevalencia menor (17.6%) (Philips et al., 2014, en Kummer et al., 2016).

Finalmente, en la población con TEA también se reporta que son frecuentes los síntomas de disfunción gastrointestinal (como diarrea, constipación y dolor abdominal) y con ello se presentan riesgos elevados de experimentar hospitalizaciones, con una probabilidad cuatro veces mayor de sufrir estos problemas que el resto de la población. A pesar de que no es posible afirmar que todos los problemas del aparato digestivo están relacionados con los hábitos alimenticios, existe un elevado porcentaje donde hay una causa-efecto directa (McElhanon et al., 2014). Por ejemplo, en un estudio con 164 niños con TEA, Kang et al. (2014) concluyeron que el 49% de los participantes reportó una o más quejas gastrointestinales crónicas (22% diarrea y 26% estreñimiento), el 13% de los padres informaron que sus hijos sufren de inflamación o gases, mientras que el 10% de los padres informó vómitos o reflujo. Además, en este estudio los problemas gastrointestinales se asociaron significativamente con trastornos del sueño y con intolerancia a alimentos.

De la mano con la sintomatología gastrointestinal, es importante recordar la relación bidireccional existente entre los sistemas nervioso y digestivo; como se menciona en Álvarez et al. (2021), la microbiota y los metabolitos producidos en el intestino a partir de la dieta tienen un importante impacto en el sistema nervioso, ya que se transmiten señales neurales y endocrinas que tienen efecto sobre diversos órganos y tejidos incluso distantes. La microbiota contribuye tanto a funciones básicas del organismo como el balance energético, como a funciones más complejas como las cognitivas, conductuales y del estado de ánimo, esto mediante las conexiones entre los órganos de ambos sistemas, es decir, mediante un eje microbiota-intestino-cerebro. Estos autores también señalan otras vías a través de las cuales se continúa esta conexión intersistémica en el organismo, por ejemplo, participando las bacterias en la regulación circadiana de glucocorticoides (que puede verse

modificada por la composición de la microbiota intestinal) o interviniendo en la síntesis de distintos neurotransmisores (serotonina, dopamina, GABA, etc.), especialmente relacionado con la serotonina, ya que ésta se sintetiza en el intestino y ejerce funciones claves a nivel de sistema nervioso central y periférico.

Particularmente en el TEA se ha encontrado una característica disminución o abundancia de diversas bacterias y otros desequilibrios en la microbiota, reportándose que los pacientes con autismo que padecen síntomas gastrointestinales presentan cambios microbianos los cuales tienen una relación plausible con la deficiencia de enzimas digestivas, la mala absorción de carbohidratos e incluso con la selectividad alimentaria (Settanni et al., 2021). Es por todo esto que parece aún más relevante la necesidad de promover una dieta saludable y variada que contribuya positivamente a la microbiota intestinal, ya que la literatura respalda el hecho de que la diversidad de la dieta favorece la estabilidad de la microbiota (Álvarez et al., 2021).

Posibles factores neuropsicológicos y ambientales causales de la selectividad alimentaria

Con los antecedentes descritos resulta evidente la importancia de analizar la posible repercusión de las características neuropsicológicas del TEA en la salud alimentaria. Ante esto, Cumine et al. (2000 en Ledford y Gast, 2006) han sugerido algunas razones para la prevalencia de problemas alimenticios en estos niños, incluyendo el pensamiento centrado en detalles, la perseveración, impulsividad, temor a la novedad e intolerancia biológica a algunos alimentos. Por otro lado, dentro de estas características neuropsicológicas posiblemente asociadas, también se han señalado a la gravedad de la afección autista y el coeficiente intelectual, reportándose que en sujetos con TEA de alto funcionamiento parece

que entre más bajo es el coeficiente intelectual, más grave es el trastorno alimentario (Margari et al., 2020).

Además, como se mencionó anteriormente, estos problemas alimentarios también se atribuyen al procesamiento sensorial atípico que presenta esta población. Por ejemplo, se ha sugerido que la selectividad alimentaria en los individuos con TEA puede estar relacionada con la disfunción del procesamiento sensorial, específicamente la sensibilidad sensorial oral, presentándose una sensibilidad o hipersensibilidad oral significativamente mayor en comparación con niños sin el trastorno. Entre los niños con TEA, los que presentaban sensibilidad o hipersensibilidad oral atípica rechazaban más alimentos, tenían un repertorio de alimentos más estrecho y comían menos vegetales y frutas, en comparación con los de sensibilidad o hipersensibilidad oral típica (Chistol et al., 2017).

Por último, otro factor decisivo en la relación del niño autista con la comida es el rol parental, que parece contribuir al mantenimiento de estos hábitos alimentarios desadaptativos. En relación con esto, Sánchez et al. (2014) mencionan que, en población mexicana con desarrollo normativo, se observa que el rol parental puede ser un gran modulador de los hábitos debido al impacto que tiene sobre la determinación de las conductas y preferencias alimentarias en los niños desde edades tempranas, mediante la disponibilidad y el consumo de cierto tipo de alimentos en el hogar, el establecimiento de los horarios, las raciones y el mantenimiento de ciertos ambientes alimentarios.

También resulta importante tomar en cuenta a los estilos parentales, ya que, aunque los resultados encontrados son diversos, estos se colocan dentro de los factores que pueden estar relacionados con la ingesta dietética y la composición corporal, debido a efectos que pueden tener los estilos parentales sobre las prácticas de alimentación y éstas a su vez sobre

el peso corporal del niño. Los estilos parentales hacen referencia al conjunto de actitudes y formas de interactuar con los hijos, sobre los cuales se han definido tres: autoritativo o democrático (padres demandantes, pero sensibles con sus hijos), autoritario (padres demandantes y directivos, sin ser sensibles a las necesidades de sus hijos) y permisivo (padres más sensibles y afectuosos que demandantes, son indulgentes y evaden la confrontación con sus hijos) (Baumrind, 1971, en Montiel y López, 2017). En este sentido se reporta que un estilo permisivo, indulgente o altamente protector se asocia con un IMC más alto en los niños, mientras que la crianza autoritaria se asocia con un IMC saludable (Shloim et al., 2015). De la mano con el rol y los estilos parentales también se señala que en la población con TEA la ansiedad parental, las dificultades de comunicación y el reforzamiento de patrones negativos de alimentación pueden fungir como reforzamientos sociales adicionales que contribuyen al mantenimiento de estas conductas de alimentación ya que, por ejemplo, ante los comportamientos problemáticos durante la comida, los cuidadores abandonan los intentos de introducir nuevos alimentos a la dieta de los niños (Sharp et al., 2018; Shaw et al., 2001 en Ledford y Gast; Margari et al., 2020), lo que resalta el importante papel de los cuidadores sobre los hábitos alimentarios de esta población.

Planteamiento del problema

El TEA está caracterizado por dificultades en la interacción social y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento e intereses (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). De acuerdo con Ledford y Gast (2006), en el TEA también se han descrito conductas alimentarias atípicas, entre ellas, una aceptación selectiva de alimentos o la negación a comer muchos o casi todos los alimentos, sin explicación médica. A esta limitada aceptación de alimentos, cuando no hay factores orgánicos identificables, se le considera como selectividad de alimentos y podría relacionarse con la manifestación de intereses restringidos y la rigidez característicos del perfil del TEA.

La literatura sugiere que la mayoría de los niños y adolescentes con TEA presentan una mayor selectividad alimentaria en comparación con niños y adolescentes de desarrollo típico (Siles, et al., 2015). Por ejemplo, se ha encontrado que esta selectividad alimentaria afecta a cerca del 45% de los niños con autismo, mientras que en niños sin este trastorno sólo se reporta en un 17% (Schmitt et al., 2008 en Figuerola et al., 2018). Esta selectividad resulta un problema importante de estudiar y atender, ya que se ha reportado que estas pautas atípicas de ingesta de alimentos aumentan el riesgo de complicaciones nutricionales o médicas a largo plazo, incluyendo: deficiencia de vitaminas, crecimiento óseo comprometido, mayor incidencia de obesidad y riesgos elevados de experimentar hospitalizaciones relacionadas con síntomas de disfunción gastrointestinal (McElhanon et al. 2014).

Respecto a los factores que generan esta conducta alimentaria en el TEA, en la literatura se han propuesto hipótesis sobre la rigidez cognitiva, las características sensoriales de esta población o algunos factores orgánicos identificables (como dificultades

oromotoras, alergias o intolerancias) (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Ledford y Gast, 2006; Marí-Bauset et al., 2014; McElhanon et al., 2014; Siles, et al., 2015), sin embargo, las causas exactas aún se desconocen. Hasta donde tenemos conocimiento, no existen suficientes estudios que establezcan claramente cuáles son los componentes del perfil neuropsicológico que pudieran generar tal conducta alimentaria atípica, que sin duda representa un riesgo para la salud de esta población y un reto en la rutina diaria de sus padres y cuidadores.

Por otra parte, a partir del trabajo de Barrera (2020) y los hallazgos en la literatura (Margari et al., 2020; Bishop et al., 2006; Park et al., 2020), se valora la necesidad de incluir en la exploración de estas conductas alimentarias a población autista de todo el espectro, ante la hipótesis de una posible relación directa entre el grado de autismo y la severidad de las restricciones alimentarias y por ende de las repercusiones en la salud.

Además, es necesario explorar cómo el comportamiento alimentario de los pacientes con TEA es influido por el rol parental, ya que este puede ser un modulador de los hábitos y la evidencia disponible indica que los padres y cuidadores se adhieren a las preferencias de los niños para evitar frustrarlos o forzarlos, tal como lo indican Ledford y Gast (2006) y Sánchez et al. (2014) en su investigación con niños mexicanos con desarrollo normativo.

Ante la información expuesta anteriormente, aunque sabemos que los trastornos digestivos, nutricionales y alteraciones en la composición corporal no son exclusivos de los niños con TEA, es evidente que en esta población de interés hay efectos de los hábitos alimentarios que ameritan atención. Para esto, existen diversas vías de estudio: con los desórdenes ejecutivos y sensoriales, la severidad de la afección y el rol parental, lo cual refleja la importancia de entender cómo el perfil neuropsicológico y otros factores se

asocian con la selectividad alimentaria de los niños con TEA, ya que a pesar de no poder afirmar que exista una sola causa, evaluar este perfil resulta un factor importante que contribuye y subraya a la necesidad de mejorar el trabajo con los obstáculos neuropsicológicos y parentales que mantienen estos retos comunes en el abordaje de esta población, complementando el abordaje meramente conductual.

Preguntas de investigación

¿Existe correlación entre la gravedad del TEA, el perfil neuropsicológico y los estilos parentales con la selectividad alimentaria?, ¿Cuál es la relación entre el IMC y la selectividad alimentaria en niños con TEA?

Objetivo

Analizar si la selectividad alimentaria, identificada mediante la aplicación de instrumentos que evalúan los hábitos alimentarios de niños de entre cinco y once años con distintos grados de TEA, se relaciona con alteraciones en el procesamiento sensorial o de flexibilidad cognitiva, en conjunto con un estilo parental permisivo. Además, analizar si esta selectividad repercute en la composición corporal de los niños.

Objetivos específicos

- Evaluar los hábitos alimentarios y la composición corporal de los niños con TEA de distintos grados, mediante las frecuencias de consumo de alimentos, la información descriptiva de los hábitos alimentarios, el peso y la talla.
- Analizar si la selectividad alimentaria en niños con TEA está asociada a alteraciones en el procesamiento sensorial y la flexibilidad cognitiva, empleando instrumentos

neuropsicológicos aplicados a los padres o cuidadores de los niños con TEA de distintos grados.

- Analizar si los estilos parentales de los padres o cuidadores de los niños con TEA contribuyen con la expresión de selectividad alimentaria.

Hipótesis

A mayor gravedad del TEA, en conjunto con alteraciones del procesamiento sensorial o de la flexibilidad cognitiva, además de un estilo parental permisivo, los niños podrían presentar mayor repercusión en los hábitos alimentarios, es decir, una selectividad alimentaria más severa. Además, al presentarse mayor selectividad alimentaria se espera un mayor impacto en el IMC, principalmente una disminución significativa de éste.

Variables

Tabla 3: Variables que conforman el estudio: definiciones, nivel de medición e instrumentos.

Variable de Perfil Neuropsicológico Tres componentes:	Definición conceptual	Definición operacional	Nivel de medición y valores que asume	Instrumento
Niveles de gravedad del TEA	Nivel de gravedad del trastorno, basado en el deterioro de la comunicación social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos.	<p>Nivel de funcionamiento diagnosticado mediante los criterios del DSM-5, basándose en el deterioro de la comunicación social y de los comportamientos restringidos y repetitivos.</p> <p>Este nivel de deterioro se establece a partir de la puntuación T obtenida en el SRS-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango leve: 60-65 • Rango moderado: 66-75 • Rango severo: 75+ 	<p>Ordinal</p> <p>Nivel de gravedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado 3: Necesita ayuda muy notable • Grado 2: Necesita ayuda notable • Grado 1: Necesita ayuda <p>Rangos de puntuación T del SRS-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango leve: 60-65 • Rango moderado: 66-75 • Rango severo: 75+ 	SRS-2 ¹
Procesamiento Sensorial	Estilo de procesamiento sensorial del paciente ante diferentes experiencias sensoriales, para determinar el efecto de este en su desempeño funcional.	<p>Evaluación del perfil de procesamiento sensorial de los niños en diferentes entornos mediante los siguientes componentes: Sistemas sensoriales (auditivo, visual, táctil, movimiento, oral y corporal)</p> <p>Conductas asociadas (atencional, conductual y socioemocional)</p> <p>Patrones de procesamiento sensorial (búsqueda, evitación, sensibilidad y registro)</p>	<p>Nominal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscador • Evitativo • Sensitivo • Espectador <p>Ordinal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mucho más que los demás • Más que los demás • Como los demás • Menos que los demás • Mucho menos que los demás 	Perfil Sensorial-2 Breve

Funciones ejecutivas	<p>Conjunto de procesos responsables de dirigir, guiar y controlar las funciones cognitivas, emocionales y conductuales, especialmente en aquellos momentos en los que es necesaria una solución de problemas activa por parte de la persona, es decir, son funciones de autorregulación.</p>	<p>Evaluación de la función ejecutiva mediante nueve escalas clínicas: Inhibición Supervisión de sí mismo Flexibilidad Control emocional Iniciativa Memoria de trabajo Planificación y organización Supervisión de la tarea Organización de materiales</p> <p>Dependiendo de las puntuaciones obtenidas en el BRIEF-2 se determina si el sujeto presenta o no una elevación clínicamente significativa en la escala de cada función, es decir, si presenta una alteración en esa función.</p>	<p>Ordinal (o nominal)</p> <p>Niveles interpretativo y puntuaciones T:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin significación clínica aparente (0-59) • Elevación leve (60-64) • Elevación potencialmente clínica (65-69) • Elevación clínicamente significativa (70+) 	BRIEF 2 ²
----------------------	---	--	---	----------------------

Variable de Hábitos Alimentarios Un componente	Definición conceptual	Definición operacional	Nivel de medición y valores que asume	Instrumento
Hábitos alimentarios	<p>Información recabada a partir del repertorio de alimentos, los horarios y los rituales de alimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La alta frecuencia de consumo de un alimento es un resultado cuantitativo, definida por un solo alimento que es consumido entre 4-5 (o más) veces al día, ya que se evalúa a través del CFC y de acuerdo con este cuestionario, la categoría de frecuencia de consumo más alta es de 4-5 veces por día o más de 6 veces al día. <p>La definición de selectividad alimentaria por severidad se basa en el marco de trabajo de Sharp y</p>	<p>Ordinal</p> <p>Frecuencia de consumo del alimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 días a la semana • 5-6 días a la semana • 2-4 días a la semana • 1 día a la semana • Nunca <ul style="list-style-type: none"> • 1 vez al día • 2-3 veces al día • 4-5 veces al día 	<p>Entrevista con el cuidador primario</p> <p>Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC)-Niño Escolar</p>

Postorino (2017) donde cada categoría tiene sus criterios¹ y justificación:

- **Severa:** Rechazo total de uno o más grupos de alimentos. Acepta cinco o menos alimentos en total.
- **Moderada²:** Consume dos o menos elementos de uno o más grupos de alimentos. Acepta regularmente (semanalmente) al menos un artículo de los cinco grupos de alimentos.
- **Leve³:** La dieta incluye al menos tres o más elementos de cada grupo de alimentos (15 alimentos en total); más de la mitad de los artículos pertenecen a un grupo de alimentos. Consistentemente (a diario) acepta alimentos de los cinco grupos de alimentos.

¹. Debe cumplir ambos criterios dentro de una categoría.

². Tanto la selectividad alimentaria severa como la moderada implican también conductas disruptivas cuando se presentan alimentos no preferidos (ej. llanto, protesta verbal activa, etc.).

³. La selectividad alimentaria leve también implica la reticencia a probar nuevos alimentos y/o la dificultad para aceptar los alimentos preferidos en todos los entornos.

- 6 veces al día

Clasificación de la selectividad alimentaria:

- Leve
- Moderada
- Severa

Variable de Composición Corporal Un componente	Definición conceptual	Definición operacional	Nivel de medición y valores que asume	Instrumento
Índice de Masa Corporal (IMC)	<p>Indicador de la relación del peso corporal de un individuo con su estatura, que permite detectar de manera rápida un estado nutricional insano, principalmente de obesidad y sobrepeso; a partir del peso y la talla.</p> <p>Este indicador es empleado como componente de la variable “hábitos alimentarios”.</p>	<p>División del peso (kg) por el cuadrado de la estatura (m²), posteriormente el IMC se registra en las tablas de percentiles del Índice de Masa Corporal por edad y sexo del Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (CDC, 2000), para obtener la categoría. El percentil indica la posición relativa del IMC del niño entre los individuos del mismo sexo y edad (Centro para el Control y la Prevención de las Enfermedades, 2015).</p>	<p>Ordinal</p> <p>Clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso (menos del percentil 5) • Peso normal (percentil 5 hasta por debajo del percentil 85) • Sobrepeso (percentil 85 hasta por debajo del percentil 95) • Obesidad (igual o mayor al percentil 95) 	<p>Peso y talla obtenidos mediante la entrevista con los cuidadores primarios y cálculo matemático (IMC= kg/m²)</p>
Variable de Estilos parentales Un componente	Definición conceptual	Definición operacional	Nivel de medición y valores que asume	Instrumento
Estilos parentales	<p>El conjunto de atributos, actitudes y maneras de interactuar con el hijo, y cómo estos pueden influir en él. (Montiel y López, 2017)</p>	<p>La operacionalización de los estilos parentales se basa en la observación de las actitudes y formas de interactuar de los padres para con los hijos, de ahí que se proponen 3 estilos parentales:</p> <p>Autoritativo/Democrático: padres demandantes pero sensibles con los hijos, utilizan el razonamiento y la negociación (monitorean e indican normas claras, pero con métodos de</p>	<p>Nominal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Democrático (inductiva). Suma de los ítems 1,6,8,11,14,17,19,22,26,28. • Autoritario (rígida). Suma de los ítems 2,4,9,12,15,18,20,23,25,27. 	ENE-P ³

disciplina que son de apoyo más que de castigo).

Autoritario: padres demandantes y directivos sin ser sensibles a las necesidades de sus hijos. Presentan un alto grado de control y supervisión y a la vez, un bajo nivel de involucramiento con sus hijos, sin considerar su opinión o punto de vista.

Permisivo: padres más afectuosos y sensibles que demandantes, con un patrón muy tolerante. Por lo que son indulgentes y no exigen comportamientos maduros, permitiendo la autorregulación, pero evadiendo la confrontación con los hijos y presentan un bajo nivel de exigencia y raramente ejercen un control sobre el comportamiento de sus hijos.

(Baumrind, en Montiel y López, 2017; Villalva, G., 2015)

La puntuación en cada factor se obtiene sumando las respuestas de sus ítems (Nunca=1, Pocas veces=2, Algunas veces=3, A menudo=4, Siempre=5).

- Permisivo (indulgente).
Suma de los ítems
3,5,7,10,13,16,21,24.

¹ Escala de Respuesta Social 2ª edición (SRS-2).

² Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2).

³ Escala de Normas y Exigencias, versión para padres (ENE-P).

Método

Diseño de investigación

El diseño fue correlacional, transversal, observacional y con enfoque mixto; ya que se pretendió detallar los resultados obtenidos en torno a la severidad de la afección autista, los componentes del perfil neuropsicológico, los hábitos alimentarios de esta población y el rol parental, para observar el comportamiento de estas variables, a partir de evaluaciones cuantitativas y cualitativas, sin realizar una manipulación de los factores.

Participantes

La muestra se seleccionó de forma no probabilística y por conveniencia, a través de una convocatoria por redes sociales. Los criterios de inclusión fueron: diagnóstico de TEA y tener entre cinco y once años. Los criterios de exclusión fueron: consumo de suplementos alimenticios, llevar una dieta restrictiva impuesta (libre de caseína, libre de gluten, etc.), presentar algún factor biológico que limite su consumo de alimentos (alergias, intolerancia, problemas para la masticación o deglución, etc.), presentar síndromes genéticos o enfermedades crónicas que afecten el apetito o metabolismo (hiper o hipotiroidismo, etc.), que hayan tenido un cambio reciente en su medicación (tres meses o menos) y que hayan recibido alguna intervención/tratamiento terapéutico respecto a la alimentación y conductas durante la comida. Estos criterios de selección fueron evaluados a mayor detalle en la entrevista inicial mediante una guía de preguntas (Anexo 1).

En el periodo de reclutamiento los interesados llenaron un formulario de Google para proporcionar los datos de contacto y contestar una serie de preguntas enfocadas a valorar si los sujetos cumplían o no con los criterios de inclusión y exclusión. La respuesta a la convocatoria fue de 112 interesados, de este registro se seleccionaron a los

participantes que cumplían con los criterios mencionados anteriormente y la muestra final fue de 15 participantes, 3 femeninos y 12 masculinos, el rango de edad fue de 5 a 11 años y la media de 7 años. Este número final de participantes se debió a que en repetidas ocasiones los interesados no cumplían con el rango de edad requerido (aunque estaba especificado en la convocatoria), presentaban limitantes en torno a la alimentación (una dieta restrictiva impuesta, diversas alergias e intolerancias o problemas en la masticación) o ya no fue posible tener contacto con los padres por los medios que ellos indicaron, y en otros casos los padres aceptaron participar pero abandonaron antes de comenzar la evaluación.

Instrumentos

La elección de todos los instrumentos se basó en su propósito y su tiempo breve de aplicación, además de no ser intrusivas, debido a que la evaluación en casos de autismo puede llegar a ser difícil, por esto las observaciones y los métodos para obtener información mediante los padres o cuidadores primarios también pueden contribuir al proceso, particularmente para individuos con problemas cognitivos (Grieve, 1995; Montiel, 2013). Por ello, como se presenta en la tabla de variables (Tabla 3), los instrumentos empleados para la evaluación del perfil neuropsicológico fueron: SRS-2, Perfil Sensorial-2 Breve y BRIEF-2. A continuación, se describen brevemente cada uno:

- ***Escala de Respuesta Social, 2ª edición (SRS-2)***

Este instrumento se utilizó para medir la capacidad social en niños de entre 2.5 y 18 años, principalmente utilizado con individuos del espectro autista, fue respondido por los padres o cuidadores y consta de 65 ítems con respuesta en escala tipo Likert, los elementos están agrupados en cinco subdominios que corresponden a dos factores de los criterios del DSM-5-TR (comunicación e interacción social y comportamientos e intereses restringidos y

repetitivos). En cada subdominio y dominio las puntuaciones naturales son convertidas a puntajes t basadas en normas por edad y sexo, proporcionando también una puntuación t total; su consistencia interna es de $\alpha = .95$ en muestras clínicas con TEA. (Constantino & Gruber, 2012). Cabe señalar que, aunque dentro de los criterios de inclusión se requería que los padres reportaran un diagnóstico de TEA, este instrumento también fue empleado para confirmar cuantitativamente la presencia de un cuadro clínico característico de dicho trastorno.

- ***Perfil Sensorial-2 Breve***

Con la aplicación de este cuestionario dirigido a los padres o cuidadores, es posible evaluar los patrones de procesamiento sensorial de los niños en diferentes entornos. La evaluación incluye: sistemas sensoriales (auditivo, visual, táctil, movimiento, oral y corporal), conductas asociadas (atencional, conductual y socioemocional) y patrones de procesamiento sensorial (búsqueda, evitación, sensibilidad y registro) (Dunn, 2016). La información obtenida mediante este perfil ayuda a determinar cómo el procesamiento sensorial puede favorecer o dificultar la participación y funcionamiento del niño en lo cotidiano (Dunn, 2016). Es posible obtener un nivel de medición nominal, puesto que proporciona un perfil de procesamiento sensorial dentro de los cuadrantes: buscador, evitativo, sensitivo, espectador; cuyas reacciones conductuales se pueden clasificar como: mucho más que los demás, más que los demás, como los demás, menos que los demás, mucho menos que los demás.

Se optó por la versión breve para economizar los tiempos de colecta de datos, sin embargo, los 34 ítems de este cuestionario proceden del cuestionario Perfil Sensorial-2 Niño; los índices de confiabilidad de este instrumento fueron evaluados mediante consistencia interna utilizando Alpha de Cronbach y los coeficientes de fiabilidad para los

cuatro patrones de procesamiento sensorial, en la versión Breve, se sitúan entre adecuados (.72) y excelentes (.82); mientras que en la versión completa de Perfil Sensorial-2 Niño se sitúan todos en un nivel excelente (entre .84 y .87). Además, los coeficientes de fiabilidad test-retest oscilan entre .93 y .97 para la versión Breve, indicando una excelente estabilidad temporal de los cuestionarios. Con esto se señala que el instrumento posee adecuadas propiedades psicométricas y es un recurso útil para fines de cribado e investigación (Dunn, 2016).

- ***Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (BRIEF-2)***

Mediante la recolección de información con los padres o cuidadores primarios, este instrumento permite evaluar los aspectos cotidianos y conductuales de las funciones ejecutivas indicando el grado de frecuencia con que aparecen una serie de conductas en el niño. Este instrumento cuenta con baremos en puntuación *t* de población general diferenciados por sexo, rango de edad e informante (familia o escuela); además, proporciona un nivel de medición ordinal puesto que los niveles interpretativos de estas funciones se clasifican en: sin significación clínica aparente, elevación leve, elevación potencialmente clínica, elevación clínicamente significativa (Gioia et al., 2015). Cabe señalar que, en función de los objetivos de este trabajo y conforme a lo descrito en los antecedentes, de este instrumento únicamente se tomarán los resultados de la escala de “Flexibilidad” para el análisis de datos.

Por otra parte, los instrumentos empleados para la evaluación de los hábitos alimentarios y la composición corporal fueron: una entrevista clínica, el CFC e IMC; los cuales se describen brevemente a continuación.

- ***Entrevista clínica***

La entrevista es una herramienta clínica empleada para obtener información sobre los hábitos alimentarios de los niños mediante su aplicación con los cuidadores primarios. En este trabajo se elaboró previamente un cuestionario (Anexo 1) como guía para realizar la entrevista de forma estructurada, su finalidad era obtener información respecto a las características demográficas básicas de cada niño, su historial médico, además de una descripción detallada de las condiciones actuales de su sintomatología (inicio, gravedad, etc.) y para recabar información cualitativa respecto a sus hábitos alimentarios y dieta (repertorio de alimentos, selectividad alimentaria, rechazo de alimentos, horarios y rituales de alimentación) y síntomas gastrointestinales frecuentes (diarrea, constipación, vómito, reflujo, inflamación, etc.).

- ***Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC)***

Esta herramienta semicuantitativa está incluida en el Manual de procedimientos para proyectos de nutrición, elaborado en el Instituto Nacional de Salud Pública de México (Sánchez et al., 2014). Este cuestionario ayuda a conocer los hábitos alimentarios de la persona, ya que estudia la frecuencia (diario, semanal, mensual, etc.) con que consume diferentes alimentos de una lista predeterminada. De acuerdo con Macedo-Ojeda et al. (2013), a través del registro de frecuencia de consumo se puede obtener una aproximación a la dieta de la persona (el repertorio de alimentos, la frecuencia de consumo de los alimentos y la alta frecuencia de ingesta de algunos alimentos). Puede brindar un nivel de medición ordinal puesto que evalúa qué alimentos se consumen con mayor o menor frecuencia. Para este proyecto se utilizó la Frecuencia de Consumo-Niño Escolar que está validada para población mexicana (Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, 2016).

- ***Índice de Masa Corporal (IMC)***

Indicador de la relación del peso corporal de un individuo con su estatura, que permite detectar de manera rápida si el peso corporal está por debajo, por encima o en el punto justo de lo que se considera peso saludable; a partir de medidas de peso y talla que serán obtenidas mediante la entrevista con los cuidadores primarios y un cálculo matemático ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$). El nivel de medición y los valores que asume se exponen en la Tabla 3. Este indicador forma parte de la variable “composición corporal”.

Por último, para explorar la relación del rol parental con los hábitos alimentarios de esta población, se empleó la Escala de Normas y Exigencias en su versión para padres.

- ***Escala de Normas y Exigencias, versión para padres (ENE-P)***

Este cuestionario dirigido a padres permite conocer si en sus prácticas de crianza predomina un estilo democrático (inductivo), autoritario (rígido) o permisivo (indulgente). Fue validado en población de habla hispana y está compuesto por 28 ítems con un formato de respuesta en escala tipo Likert indicando cinco posibles niveles de frecuencia con la que los padres presentan ciertas conductas; estos 28 ítems se distribuyen en estos tres factores (inductivo, rígido, indulgente) los cuales obtuvieron los siguientes índices de confiabilidad evaluada por consistencia interna utilizando Alpha de Cronbach: forma inductiva $\alpha=0.68$, forma rígida $\alpha=0.68$, forma indulgente $\alpha=0.60$ (Bersabé, Fuentes y Motrico, 2001), además se reporta que los índices de homogeneidad de los ítems se ubicaron sobre 0.40, lo que en conjunto señala adecuadas propiedades psicométricas.

Procedimiento

- Selección de los participantes a partir de criterios de inclusión y exclusión
- Presentación de los objetivos del estudio y el procedimiento a los padres, con el fin de obtener el consentimiento informado
- Entrevista a los padres para obtener información sobre los hábitos alimentarios y dieta, así como de las medidas antropométricas
- Aplicación del SRS-2, el PS-2 Breve, BRIEF-2, CFC y ENE-P con los padres
- Análisis de datos
- Devolución a los padres de la información recabada

Una vez seleccionados los participantes, se tuvo contacto con los padres o tutores de cada niño para explicarles los objetivos, el procedimiento y resolver dudas respecto al proyecto. Se obtuvo el consentimiento informado aclarando que su participación no sería remunerada, que podrían retirar su consentimiento en cualquier momento y que, si ellos lo solicitaban, al final se entregarían los resultados de los niños.

Posteriormente se citó a los padres por videollamada para obtener los datos de cada participante y responder una serie de preguntas respecto a sus hábitos alimentarios, dieta, conductas parentales en torno a la alimentación y conocimiento sobre el tema; todo esto mediante una entrevista estructurada, como se describe en los instrumentos. Al concluir la entrevista, se aplicaron a lo largo de dos sesiones por videollamada los cuestionarios mencionados en el apartado de instrumentos: el SRS-2, Perfil Sensorial 2-Breve y el BRIEF-2 para los componentes del perfil neuropsicológico; el CFC para conocer la dieta de los niños y la ENE-P para explorar los estilos parentales, la duración aproximada de cada sesión fue de 50 minutos.

Basándose en la metodología de Bandini et al. (2010), se obtuvieron las medidas antropométricas (peso y talla) de los participantes mediante la entrevista inicial con los padres, con el fin de determinar la composición corporal y clasificar el rango en que ésta se encontraba de acuerdo con los parámetros indicados en las tablas del Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (CDC, 2000).

Finalmente, al concluir el proceso de evaluación y el análisis de los datos, se realizó una devolución de resultados que fue enviada por correo a los padres de cada participante.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó siguiendo la Declaración de Helsinki y el Comité de Ética de la FES Iztacala UNAM aprobó el protocolo de evaluación (CE/FESI/052022/1516). Todos los padres o tutores de los pacientes fueron informados sobre los objetivos del estudio y todos dieron su consentimiento informado por escrito.

Análisis de los datos

En este trabajo el análisis de los datos recabados se realizó utilizando estadística descriptiva e inferencial. La razón de examinar los datos de forma descriptiva fue organizar y sintetizar la información obtenida para lograr cubrir un análisis profundo de los datos cuantitativos y cualitativos, para finalmente presentar la información y valorar si concuerda con lo reportado en la literatura y las hipótesis planteadas.

Por otro lado, a modo de explorar cuantitativamente las hipótesis sobre la existencia de una relación entre la selectividad alimentaria y la gravedad de la afección autista, los componentes neuropsicológicos y los estilos parentales, se realizó un análisis no paramétrico de los datos con el método de correlación Rho de Spearman, utilizando previamente una conversión a puntuaciones Z de todas las variables a analizar para unificar

el nivel de medición y poder integrarlas en un mismo análisis para explorar la existencia de relación entre las distintas variables estudiadas.

Resultados

De acuerdo con los resultados arrojados por el SRS-2, en la muestra ningún participante presentó un rango de TEA leve, mientras que la mayoría se encontraba dentro de un rango de moderado a severo, tal como lo muestra la tabla 4.

Tabla 4.

Rango de severidad del TEA, de acuerdo con la puntuación obtenida en el SRS-2

	Leve	Moderado	Severo
Frecuencia en la muestra	0	4	11
Porcentaje de la muestra	0	27%	73%

Por otra parte, los análisis arrojados en el BRIEF-2 y el Perfil Sensorial-2 Breve se presentan en las tablas 5 y 6. En los resultados del BRIEF-2 se señalan los niveles interpretativos de la puntuación t de los participantes en la escala clínica de Flexibilidad, indicando si presenta una elevación clínicamente significativa o no. En este caso fue posible observar que la mayor parte de la muestra presentó una elevación clínicamente significativa en esta escala. Es importante recordar que el presentar una “elevación” en las escalas de este instrumento es indicador de la presencia de alteraciones en la función cognitiva que representa dicha escala.

Tabla 5.

Niveles interpretativos de los puntajes obtenidos en la escala de Flexibilidad del BRIEF-2

	Sin significación clínica aparente	Elevación leve	Elevación potencialmente clínica	Elevación clínicamente significativa
Frecuencia en la muestra	0	2	1	12
Porcentaje de la muestra	0	13%	7%	80%

Respecto a los resultados obtenidos mediante el Perfil Sensorial 2-Breve, en la tabla 6 se muestran las frecuencias y porcentajes de patrones de respuesta obtenidos por los participantes en cada cuadrante de procesamiento sensorial. Lo anterior permite comprender cómo estos niños detectan, gestionan y responden a las distintas entradas sensoriales en su día a día. Con estos resultados fue posible observar que en todos los cuadrantes de procesamiento sensorial al menos el 50% de la muestra presentó una puntuación en el rango “mucho más que los demás”, lo que señala que su respuesta en estos cuadrantes es atípica y el puntaje se encuentra por encima del promedio en niños de su edad, siendo el cuadrante “sensitivo” el que obtuvo un mayor porcentaje de la muestra (80%) con puntuación significativamente elevada.

Tabla 6.

Resumen de los porcentajes obtenidos en las puntuaciones de los cuadrantes del PS2-Breve.

	Mucho menos que los demás	Menos que los demás	Como los demás	Más que los demás	Mucho más que los demás
Cuadrante buscador	0	0	33%	13%	53%
Cuadrante evitativo	0	0	13%	27%	60%
Cuadrante sensitivo	0	0	13%	7%	80%
Cuadrante espectador	0	0	13%	33%	53%

En lo que corresponde a la evaluación de los hábitos alimentarios, en la tabla 7 se presentan las clasificaciones de los IMC de la muestra, donde se observa que más del 50% presenta un IMC dentro del rango “peso normal”. Mientras que, respecto a la clasificación de severidad de la selectividad alimentaria de los participantes, en función de la información recabada con el CFC y los criterios de Sharp y Postorino (2017), se determinó que ningún participante tuvo ausencia de selectividad y la muestra se dividió casi al 50% entre selectividad moderada y severa, tal como se muestra en la tabla 8.

Tabla 7

Porcentajes de la clasificación del IMC en la muestra

	Bajo peso	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad
Frecuencia en la muestra	1	11	1	2
Porcentaje de la muestra	7%	73%	7%	13%

Tabla 8

Porcentajes de la severidad de selectividad alimentaria que presenta la muestra

	Leve	Moderada	Severa
Frecuencia en la muestra	1	7	7
Porcentaje de la muestra	7%	47%	47%

Por otro lado, con los datos recabados mediante el mismo CFC fue posible obtener una aproximación a la dieta de los niños y así se identificaron los alimentos con mayor frecuencia de consumo, es decir, alimentos que los niños consumían diario más de una vez al día. También se identificaron los alimentos o grupo de alimentos que eran rechazados casi en su totalidad por los niños. En las figuras 1 y 2 se presentan los grupos de alimentos

con mayor consumo y los rechazados totalmente por los participantes, siendo las frutas el grupo con mayor frecuencia de consumo en el 67% de la muestra y los mariscos el grupo de alimentos rechazado por el 60% de la muestra.

Figura 1

Porcentaje de los grupos de alimentos con mayor frecuencia de consumo en la muestra

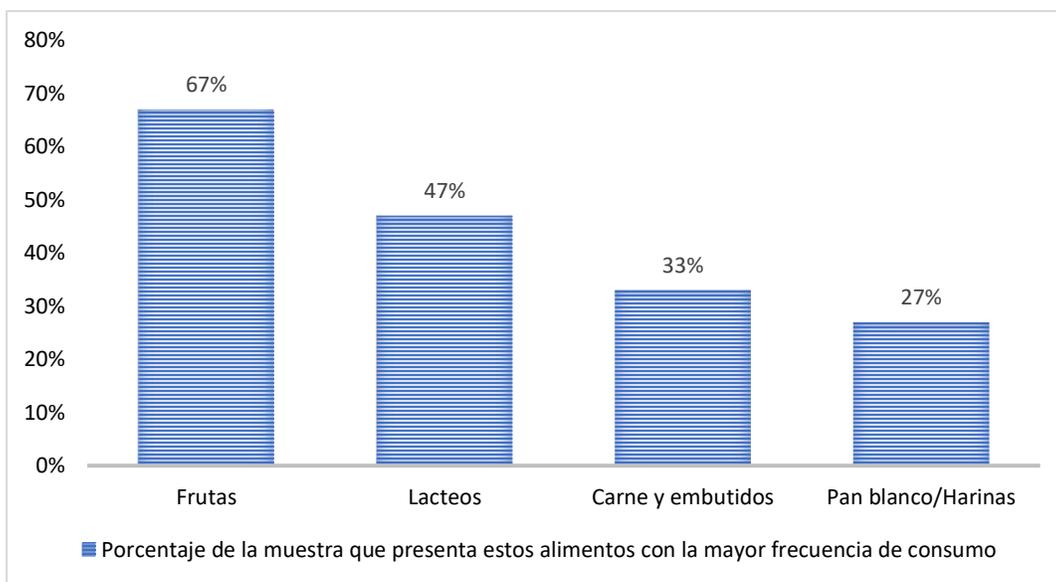
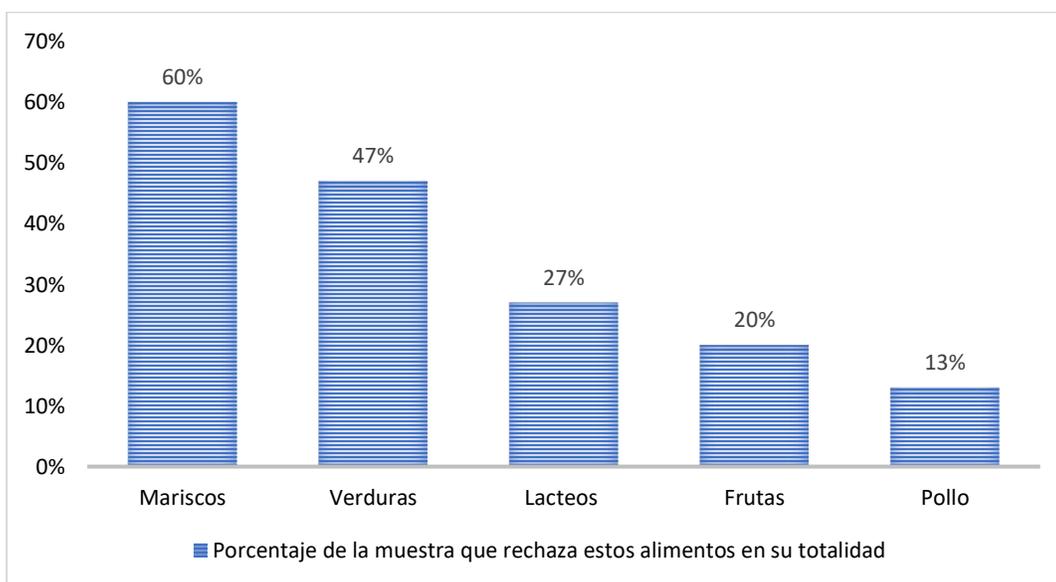


Figura 2

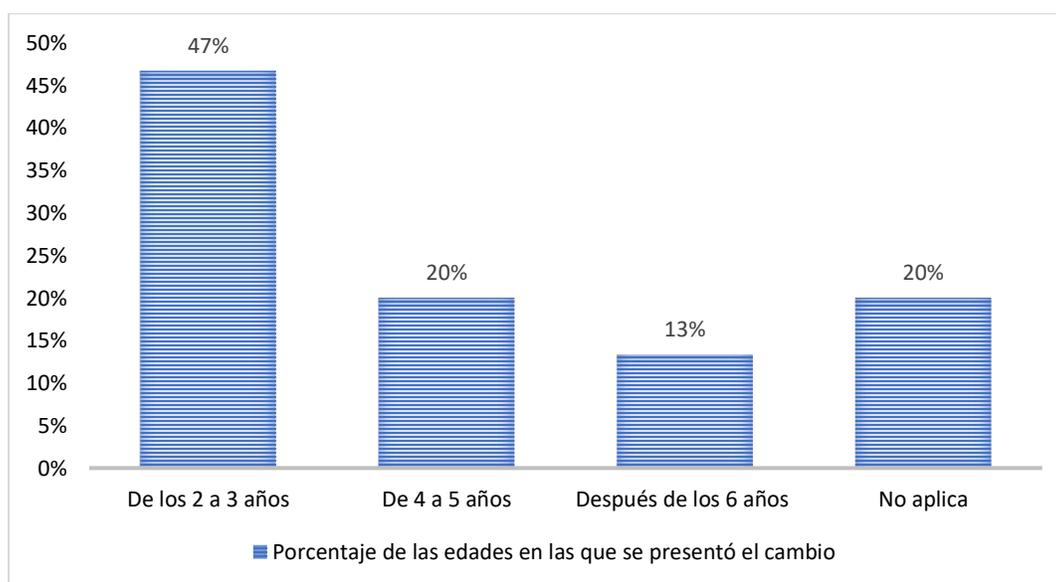
Porcentaje de los grupos de alimentos rechazados en su totalidad por los participantes



Complementando estos hallazgos sobre los hábitos alimentarios de los participantes con la información recabada mediante la entrevista clínica, inesperadamente se encontró que el 87% de los niños han presentado un cambio en su patrón alimentario anteriormente, contra sólo un 13% de los participantes que no presentó cambios relevantes. Este cambio en el patrón alimentario se caracterizó principalmente por un retroceso en sus hábitos alimentarios, con una reducción importante de los alimentos que consumían y cerca del 50% de los niños presentó este cambio alrededor de los 2 a los 3 años, como se muestra en la figura 3. Además, se encontró que el 67% de los participantes han presentado síntomas de disfunción gastrointestinal frecuentes, siendo el estreñimiento el síntoma más reportado.

Figura 3

Porcentajes de edad a la que se presentó el cambio en el patrón alimentario de los participantes



En cuanto al factor parental, en la exploración de los estilos parentales conforme a las puntuaciones obtenidas por los padres en la ENE-P los resultados se clasificaron dentro de uno de los tres estilos parentales y se observó que, como se muestra en la tabla 9, el estilo

que se presentó con mayor frecuencia fue el democrático. Además, en la entrevista clínica al preguntarle a los padres si tenían conocimiento sobre los riesgos de salud que conlleva la selectividad alimentaria en niños con TEA, el 47% respondieron que no.

Tabla 9

Porcentajes de los padres cuyas puntuaciones clasificaron dentro de cada estilo parental

	Permisivo	Autoritario	Democrático
Frecuencia en la muestra	0	1	14
Porcentaje de la muestra	0	7%	93%

Por último, ante el análisis estadístico de los datos mediante la prueba de correlación Rho de Spearman, se rechaza la hipótesis de investigación que planteaba una relación entre la selectividad alimentaria y el grado de TEA, las alteraciones en el procesamiento sensorial, alteraciones en la flexibilidad cognitiva y la presencia de un estilo parental permisivo; sumado a que no se presentó ninguna puntuación de la ENE-P clasificada dentro de este estilo parental. Además, tampoco se encontró una relación significativa entre la selectividad alimentaria y el IMC.

Sin embargo, nuestros datos mostraron que existe una relación positiva y significativa entre el grado de TEA (puntaje obtenido en la SRS-2) y las puntuaciones obtenidas en cada uno de los cuadrantes sensoriales conforme al PS-2 Breve. En el caso de Grado de TEA – Cuadrante Sensitivo ($\rho = .545$, $p = .018$) se encontró que los niños con mayor severidad de la sintomatología de autismo presentan puntuaciones significativamente elevadas en el patrón de procesamiento sensitivo; encontrándose esta misma dirección de la relación entre Grado de TEA – Cuadrante Evitativo ($\rho = .542$, $p =$

.018), Grado de TEA – Cuadrante Buscador ($\rho = .592$, $p = .010$) y Grado de TEA – Cuadrante Espectador ($\rho = .545$, $p = .018$). Además, se encontró una relación también positiva y significativa entre los puntajes en la escala de flexibilidad cognitiva y las puntuaciones obtenidas en los cuadrantes “Sensitivo” ($\rho = .539$, $p = .019$) y “Evitativo” ($\rho = .578$, $p = .012$).

Discusión

A pesar de que el TEA es un trastorno del neurodesarrollo frecuente y sumamente estudiado, el aspecto de la conducta alimentaria de esta población ha sido un tema principalmente abordado desde el ámbito médico y nutricional, pero poco se profundiza en tratar de esclarecer los aspectos del perfil neuropsicológico u otros factores que pueden estar asociados con la presencia y severidad de la selectividad alimentaria. Así, el objetivo de este trabajo fue evaluar tanto aspectos del perfil neuropsicológico, como los hábitos alimentarios de los niños y los estilos parentales que presentan los cuidadores de esta población, para analizar si la selectividad alimentaria se relaciona con alteraciones en el procesamiento sensorial o en la flexibilidad cognitiva, en conjunto con la presencia esperada de estilos parentales permisivos, en niños con distintos grados de TEA. Además de analizar si la selectividad alimentaria se relaciona con la composición corporal de los niños.

Como resultado de las evaluaciones y el análisis de datos, fue posible observar que los hallazgos coinciden con la literatura respecto a los hábitos alimentarios de esta población, ya que en esta muestra el 100% de los participantes presentó selectividad alimentaria, lo que coincide con que estos síntomas asociados a la conducta alimentaria tienen una prevalencia estimada del 90% en niños con diagnóstico de TEA, tal como reportan Kodak & Piazza (2008), así como el 70% de niños con autismo que eran comedores selectivos en la muestra de Cornish, reportada en Marí-Bauset et al. (2014). Cabe señalar, que lo que resulta alarmante de esta selectividad alimentaria no es sólo su alta prevalencia, sino también su severidad, ya que en este trabajo el 47% de la muestra presentaron selectividad moderada y el otro 47% selectividad severa; entendiéndose por

selectividad moderada que la persona consume solamente dos o menos elementos de uno o más grupos de alimentos, mientras que la selectividad severa implica el rechazo total de uno o más grupos de alimentos. Como se explica en los antecedentes, este rechazo extremo de alimentos representa un riesgo importante para la salud de estos niños, como los frecuentes casos de anemia, raquitismo, escorbuto e ictericia que se reportan particularmente en la población con TEA que presenta una restricción alimentaria severa (Bourne et al., 2021).

De la mano con estas repercusiones en la salud, en la literatura también se reportan frecuentes afecciones gastrointestinales en esta población, lo que también se observó en el 67% de esta muestra, siendo el síntoma más reportado el estreñimiento, lo que coincide con lo reportado por Kang et al., (2014). Estas afecciones gastrointestinales también son de suma importancia por la relación bidireccional existente entre los sistemas nervioso y digestivo, en esta relación la dieta tiene un importante impacto y la selectividad alimentaria es una de las causas de desequilibrio en la microbiota. Lo anterior resalta la necesidad de promover una dieta saludable y variada que favorezca la estabilidad de la microbiota intestinal y un funcionamiento sistémico saludable, tal como sugieren Álvarez et al., (2021).

A pesar de que nuestros hallazgos sobre el perfil conductual alimentario de los participantes coinciden con lo reportado en la literatura, no identificamos relaciones significativas entre la selectividad alimentaria y el resto de las variables estudiadas. En consecuencia, proponemos la posibilidad de que tanto el grado de TEA, la flexibilidad cognitiva y el procesamiento sensorial estén estrechamente relacionados, haciendo difícil esclarecer en qué medida están asociadas las distintas variables con la selectividad

alimentaria; ya que, por ejemplo, se ha reportado en niños con distintos grados de autismo la presencia de conductas relacionadas con intereses inflexibles y también reacciones sensoriales atípicas (Bishop et al., 2006).

Por otro lado, en cuanto a la ausencia de relación entre composición corporal y la selectividad alimentaria, desde la obtención del IMC de los participantes se observó que no hay concordancia con la tendencia esperada de una alta frecuencia de bajo peso o sobrepeso, como se reporta en diversos estudios mencionados en los antecedentes. Esto refleja que el IMC no es un indicador directamente relacionado con la dieta de los niños con TEA y que el tener un “peso normal” no implica realmente que el niño esté llevando una correcta alimentación, por lo que resulta necesario que esta población reciba el asesoramiento de un especialista en el ámbito nutricional.

A pesar de que no se encontraron las relaciones esperadas en la hipótesis, sí se encontraron, por un lado, relaciones estadísticamente significativas entre el grado de TEA y todos los cuadrantes de procesamiento sensorial; mientras que, por otro lado, también se encontraron relaciones significativas entre flexibilidad cognitiva y los cuadrantes “sensitivo” y “evitativo”. Esto apunta al papel principal que tiene el procesamiento sensorial y nos lleva a recordar que, en las teorías del desarrollo del sistema nervioso y de los procesos cognitivos, se plantea que el procesamiento sensorial es una de las primeras funciones cognoscitivas en desarrollarse. Por ende, las alteraciones en este aspecto sensorial pueden ser las precursoras de alteraciones en otras funciones cognitivas, entre ellas la flexibilidad cognitiva. Así mismo, dichas alteraciones podrían desencadenar, en mayor o menor medida, una alimentación selectiva, ya que un procesamiento sensorial alterado puede resultar desadaptativo y conllevar una detección exacerbada de los cambios, incluso sutiles, en los estímulos sensoriales cotidianos (p.ej. los alimentos). Por ello, los

niños optan por evitar esos cambios que pueden resultar abrumadores y esto, a nivel conductual y clínico, se traduce en una inflexibilidad y rigidez en los intereses y, en este caso, en las preferencias alimentarias.

Como se plantea en la literatura, a nivel neurobiológico, la integración y procesamiento de la información sensorial implican particularmente al tálamo y áreas corticales (Habig et al., 2023). Precisamente en el TEA se han reportado alteraciones que implican al cerebelo, sistema límbico, mecanismos corticales y también a la función talámica (Baranek, 2002; Simon y Wallace, 2016). En esta misma línea, en estudios más recientes como el de Tomasi y Volkow (2019), se ha encontrado que en sujetos con autismo hay una maduración más lenta de la conectividad talámica de corto alcance y de la conectividad tálamo-cortical de largo alcance, esto sugiere una desregulación de la conectividad del tálamo y lo posiciona como una región clave en la neuropatología del TEA, ya que estas alteraciones neurofisiológicas podrían contribuir con los déficits en el procesamiento sensorial y con los comportamientos motores repetitivos que son característicos del autismo y cuya intensidad se refleja directamente en la gravedad de los síntomas del TEA. Así, lo anterior es compatible con la relación significativa encontrada en este trabajo entre los patrones de procesamiento sensorial y la gravedad del autismo, tal como también se reporta en los trabajos de Siemman et al. (2020) y Park et al. (2020).

Todo este planteamiento coincide con los resultados respecto al 73% de la muestra que obtuvo puntuaciones dentro del rango de TEA severo, el 80% que obtuvo una elevación clínicamente significativa en la escala de flexibilidad y que al menos el 50% de la muestra presentó perfiles atípicos de respuestas sensoriales en todos los cuadrantes del PS-2 Breve. Además, lo anterior coincide con la relación significativa encontrada entre los cuadrantes “sensitivo” y “evitativo” con el grado de TEA y con la flexibilidad cognitiva.

De acuerdo con Dunn (2016), precisamente las puntuaciones elevadas en estos cuadrantes sensitivo y evitativo son indicativos de un umbral neurológico más bajo, que a su vez reflejan un funcionamiento neurológico hiperreactivo.

Ante estas consecuencias a distintos niveles que se plantean como resultado de las alteraciones sensoriales, parece que algo básico y primordial en el abordaje neuropsicológico con esta población es el trabajo con la estimulación e integración sensorial, ya que es posible que el tratamiento dirigido a estas alteraciones sensoriales tenga efectos terapéuticos que se extiendan a los dominios sintomáticos básicos del TEA, y que sus beneficios podrían tener un impacto en cascada, tal como mencionan Siemann et al. (2020).

Por otro lado, dentro de los hallazgos inesperados que se mencionan en los resultados se encuentra este cambio en el patrón alimentario que presentó el 87% de la muestra; caracterizado por una reducción importante de los alimentos que los niños consumían, principalmente alrededor de los 2 a los 3 años (47%). Respecto a esto, como se mencionó en los antecedentes, se ha hipotetizado que durante el desarrollo de los niños se presentan cambios y anomalías neuroanatómicas relacionadas con la edad, lo que posiblemente ocasiona que la sintomatología del TEA vaya cambiando (Courchesne et al., 2010). De la mano con esto, a nivel clínico se ha identificado una relación negativa entre la edad y los patrones alimentarios, demostrando una disminución en la variedad de alimentos consumidos conforme los niños crecen (Saban-Bezalel et al., 2021), lo que coincide con nuestros resultados.

Ante esto, es preciso recordar que la edad en la que principalmente se presentó este cambio en la alimentación de los participantes (entre los 2 y 3 años) coincide con una etapa de “poda neural”, donde se da la reorganización y selección de redes sinápticas útiles para

incrementar la eficiencia de la red neuronal (Mancini et al., 2015). Específicamente en el autismo se propone que esta poda neural, que va de la mano con la muerte neuronal programada, está en curso, pero retrasada (Courchesne et al., 2005). Ante esto, a nivel clínico, esta etapa del desarrollo podría suponer una ventana de oportunidad para la intervención temprana y se señala la importancia de abordar de manera oportuna y anticipada tanto los aspectos del procesamiento sensorial, como la propia conducta alimentaria. Además, se resalta la necesidad de educar a los padres respecto a estos posibles cambios alimentarios que se aproximan, para poder preverlos y proporcionarles las estrategias y herramientas necesarias para que manejen estos hábitos y conductas adecuadamente.

En esta misma línea, en la entrevista clínica se encontró que los padres desconocen no solo el cómo manejar correctamente esta conducta alimentaria, sino que también hay un desconocimiento sobre los riesgos de salud que conlleva la selectividad en niños con TEA, esto en el 47% de los padres. Mientras que el otro 53% de padres respondieron que sí conocían los riesgos, pero reflejaban un conocimiento parcial de esta problemática, ya que la mayoría solo indicaban que el riesgo era padecer anemia; esto si bien es cierto, abarca sólo una pequeña parte de toda la problemática que se reporta como consecuencia en la literatura y esto resalta aún más la importancia del considerar en el abordaje clínico al rol parental.

Adicionalmente, aunque al explorar los estilos parentales en la muestra no se encontró relación significativa con la selectividad alimentaria, se apunta a que esto en realidad refleja una falla en la recolección de datos o en la elección del instrumento de evaluación. Esto puede ir de la mano con el efecto de *deseabilidad social*, es decir, la tendencia de los individuos a responder de una manera socialmente más deseable en

determinadas situaciones, por ejemplo, frente a los evaluadores, de esta manera se distorsiona la medición de las variables y, en consecuencia, se impacta en el análisis de las relaciones entre variables, sesgando los resultados (Caputo, 2017; Burga et al., 2017).

Tomando en cuenta el efecto de esta deseabilidad social, es posible plantear que los hallazgos obtenidos en este trabajo no necesariamente reflejan una ausencia de relación entre las variables y resulta pertinente señalar que, acorde a lo reportado en la literatura y lo observado en las respuestas dadas por los padres durante las entrevistas, en realidad lo esperado era encontrar una alta prevalencia del estilo parental permisivo. El estilo parental permisivo parecía concordante con lo observado en las entrevistas realizadas ya que el discurso de los padres denotaba temor a frustrar a sus hijos y evitación de la confrontación, mencionando que en primera instancia ellos intentan convencer a los niños y finalmente optan por retirar el alimento y preparan algo que saben que sí comerán. Por ejemplo, una madre respondió: “Al principio me molestaba mucho, sentía impotencia, pero ahora si no quiere le doy su espacio y evito frustrarlo...”; si bien estas respuestas y acciones no necesariamente reflejan un estilo parental permisivo, sí reflejan una ansiedad parental que contribuye al mantenimiento de estas conductas alimentarias desadaptativas, tal como mencionan Sharp et al. (2018); Shaw et al. (2001) en Ledford & Gast y Margari et al. (2020). Esto, de la mano con lo reportado por Shloim et al. (2015) respecto a la influencia de los estilos parentales sobre la dieta de los niños, contribuye aún más a señalar que los padres y cuidadores tienen un importante rol sobre los hábitos alimentarios de estos niños y que también requieren de apoyo y orientación para lograr manejar estos patrones de alimentación.

Por estos últimos hallazgos es que resulta importante no perder de vista cómo el rol parental también puede influir en el desarrollo y reforzamiento de estos hábitos en los niños

y que es indispensable considerar ambas partes en nuestro abordaje profesional, es decir, incluyendo el trabajo con los padres de esta población, posiblemente mediante la psicoeducación, brindando estrategias de manejo conductual para los niños y estrategias de regulación emocional para los propios padres; ya que es de suma importancia partir de que los padres y cuidadores estén bien informados y además se les brinden estrategias para el manejo de estos retos cotidianos que enfrentan, al igual que apoyarles en el manejo de la ansiedad y frustración que reportan.

Por otro lado, es necesario mencionar que la limitación principal de este trabajo es el pequeño tamaño de la muestra, lo que a su vez conlleva que ésta sea desproporcionada en cuanto a género, grados de TEA y severidad de la selectividad alimentaria; además del muestreo no probabilístico, lo cual limita la generalización de resultados. Otra limitación fue la necesidad de adaptar la evaluación y el desarrollo de este trabajo a la modalidad en línea, lo cual limitó obtener indicadores de la composición corporal más directos y certeros; se optó por utilizar como referente el IMC pero éste no resulta un indicador directamente relacionado con la dieta de los individuos, ya que en la composición corporal influyen distintos factores como la genética y el nivel de actividad física; por lo que en futuros trabajos sería conveniente emplear otros métodos de medición directa que permitan determinar de forma más precisa la composición corporal y así poder vislumbrar realmente el impacto que tiene la dieta sobre ésta.

Otra limitante, ya mencionada en la discusión, se encuentra la recolección de datos mediante la ENE-P, el instrumento seleccionado para obtener los estilos parentales, en futuras investigaciones debería optarse por que los padres respondan el cuestionario por cuenta propia ya que en sus respuestas es posible que influyera la presencia de la

evaluadora, llevándolos a optar por respuestas más idealistas de la crianza; además, deberían recabarse datos adicionales respecto a los roles parentales, por ejemplo, la edad de los padres, escolaridad, estado civil, involucramiento en la crianza, etc., ya que estas variables también podrían estar influyendo sobre los estilos de crianza.

Por último, otra limitante, y posible mejora para futuros proyectos, es el uso de la puntuación total del SRS-2 para realizar los análisis de correlación con la selectividad alimentaria. La puntuación total de este instrumento se empleó como indicador de “gravedad de TEA”, sin embargo, esta puntuación incluye tanto la valoración de la comunicación e interacción social, como los comportamientos e intereses restringidos y repetitivos; ante esto es necesario recordar que estos procesos en realidad están disociados y que teóricamente lo que guarda mayor relación con las preferencias alimentarias son los intereses y comportamientos restrictivos, por lo que sería recomendable que en futuras investigaciones se utilice únicamente la puntuación proporcionada por el SRS-2 respecto a la gravedad de los intereses restringidos y repetitivos, para analizar su correlación con la selectividad alimentaria.

Aún con estas limitaciones, se resaltan las distintas aportaciones de este trabajo, entre ellas la descripción y corroboración de los hábitos alimentarios de estos niños con TEA, el señalamiento del importante papel que posee el procesamiento sensorial en el desarrollo de estos niños y sus hábitos alimentarios y la identificación de los cambios presentes en su patrón alimentario a edades tempranas, lo cual en conjunto señala la importancia de intervenciones tempranas desde el ámbito neuropsicológico en torno al procesamiento sensorial y la alimentación. Además, demuestra el hecho de que aunque los niños tengan un “peso normal” no implica que estén teniendo una alimentación adecuada, y

que por lo tanto, sería ideal que esta población reciba un constante acompañamiento por especialistas en materia de nutrición y salud pediátrica. Por último, este trabajo señala también la importancia del rol parental en el establecimiento y mantenimiento de los hábitos alimentarios de estos niños, lo que a su vez funge como otro elemento importante a considerar en el abordaje profesional con esta población.

Conclusión

A nivel teórico, aunque en este trabajo la pregunta de investigación no obtuvo la respuesta esperada, con los hallazgos de las relaciones que sí resultaron significativas se plantea y respalda la hipótesis de un procesamiento sensorial atípico que resulta el precursor de alteraciones en otros aspectos como la flexibilidad cognitiva, cuya intensidad se refleja en la gravedad sintomatológica del autismo y da como resultado preferencias alimentarias limitadas, que a su vez, clínicamente se traducen en la presencia de una selectividad alimentaria con severidad variante.

De la mano con estos hallazgos, las aportaciones principales de este trabajo tienen un enfoque clínico, señalando acciones que son necesarias para mejorar el abordaje profesional de esta población. Por un lado, se resalta la importancia de las intervenciones tempranas desde el ámbito neuropsicológico, principalmente en torno a la integración sensorial, de la mano con enfoques conductuales para los hábitos alimentarios. También se remarca la importancia del rol parental y la necesidad de trabajar en conjunto con los padres y cuidadores de esta población, informándolos respecto a la selectividad alimentaria y sus consecuencias, previendo los cambios que pueden presentarse en los patrones alimentarios y, además, proporcionándoles estrategias para el manejo adecuado de las preferencias y conductas alimentarias de los niños. Por último, se remarca también la necesidad de un abordaje multidisciplinario con esta población, por ejemplo, incluyendo a especialistas del ámbito nutricional para brindar asesoramiento y un seguimiento de la dieta de los niños; además de una atención psicoterapéutica para el acompañamiento de padres y cuidadores, quienes podrían verse beneficiados de estrategias de regulación emocional.

En conclusión, este trabajo resulta un llamado a que como profesionales se tenga en la mira esta problemática alimentaria desde una visión holística y multidisciplinaria, con la finalidad de mejorar la calidad de vida tanto de los niños como de sus cuidadores. Además, este trabajo aporta información valiosa que funge como preámbulo para intervenir esta sintomatología secundaria asociada al autismo que puede ser abordada no solamente desde intervenciones médicas o meramente conductuales, sino que es pertinente trabajar también con los obstáculos neuropsicológicos que desencadenan, mantienen y exacerbaban estas conductas alimentarias desadaptativas, recalcando la importancia de la intervención temprana y también la inclusión de padres y cuidadores en este proceso.

Referencias

- Álvarez, J., Fernández-Real, J. M., Guarner, F., Gueimonde, M., Rodríguez, J. M., Saenz-de Pipaon, M., Sanz, Y. (2021). Microbiota intestinal y salud. *Gastroenterología y Hepatología*, 44(7), 519-535. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.01.009>
- Álvarez, C. (2022). Alteraciones del sueño en trastornos del neurodesarrollo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(5), 490-501. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.07.006>
- Aoki, A. (2006). *Autismo, más allá de la discapacidad; la organización de un sistema funcional peculiar* [tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. <http://132.248.9.195/pd2007/0610439/Index.html>
- Aoki, A. (2010). El autismo como un sistema funcional peculiar (En G. Ortiz, coord.), *Educación especial: Aportaciones de la Neuropsicología* (pp. 75-92). Universidad Pedagógica Nacional.
- Aponte, C. A., & Romanczyk, R. G. (2016). Assessment of feeding problems in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 21, 61–72. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.09.007>
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. El Manual Moderno.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2022). Trastorno del Espectro Autista. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5a ed. text rev.) (pp. 50-59). Arlington; VA.
- Aussilloux, C. (2002). Evaluación de los signos del espectro autista durante la edad preescolar y escolar (J. Tomás, ed.), *El espectro autista: Evaluación, diagnóstico, neurobiología y tratamiento del autismo*. Ediciones Laertes.

- Barrera, K. G. (2020). *Perfil neuropsicológico y hábitos alimentarios de niños con trastorno del espectro autista* [tesis de licenciatura, Universidad Panamericana].
- Bishop, S. L., Richler, J., Lord, C. (2006). Association between restricted and repetitive behaviors and nonverbal IQ in children with autism spectrum disorders. *Child Neuropsychology*, 12(4-5), 247-267. <http://dx.doi.org/10.1080/09297040600630288>
- Ballesteros-Pomar, M. D. y Arés-Luque, A. (2004). Déficit nutricionales carenciales. *Endocrinología y Nutrición*, 51(4), 218-224. <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-deficit-nutricionales-carenciales-S1575092204746082>
- Bandini, L. G., Curtin, C., Eliasziw, M., Phillips, S., Jay, L., Maslin, M., Must, A. (2018). Food selectivity in a diverse sample of young children with and without intellectual disabilities. *Appetite*, 133, 433-440. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.11.016>
- Baranek, G. T. (2002). Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(5), 397-422. https://www.researchgate.net/publication/11006678_Efficacy_of_Sensory_and_Motor_Interventions_for_Children_with_Autism
- Bernal-Reyes, R., Monzalvo-López, A. y Bernal-Serrano, M. (2013). Prevalencia de síntomas gastrointestinales en personas con sobrepeso y obesidad: Estudio epidemiológico en una población mexicana. *Revista de Gastroenterología de México*, 78(1), 28-34. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2012.10.006>

- Bersabé, R., Fuentes, M. J., Motrico, E. (2001). Análisis psicométrico de dos escalas para evaluar estilos educativos parentales. *Psicothema*, 13(4), 678-684.
<https://www.psicothema.com/pdf/496.pdf>
- Bourne, L., Mandy, W., Bryant-Waugh, R. (2021). Avoidant/restrictive food intake disorder and severe food selectivity in children and young people with autism: A scoping review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 64(6), 691-700.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/dmcn.15139>
- Burga-León, A., & Escurra-Mayaute, M. (2017). Propiedades psicométricas de la escala de discapacidad social de Marlowe y Crowne en docentes peruanos. *Liberabit*, 23(2), 189-210. <https://doi.org/10.24265/liberabit.20-7.v23n2.03>
- Caputo, A. (2017). Sesgo de discapacidad social en las medidas de bienestar por autoinforme: Evidencia de una encuesta en línea. *Universitas Psychologica*, 16(2).
<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-2.sds>
- Carper, R. A. & Courchesne, E. (2005). Localized enlargement of the frontal cortex in early autism. *Biological Psychiatry*, 57(2), 126-133.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.11.005>
- Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades [CDC] (2015). Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes.
https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_in_dice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html#

- Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud. (2000). *Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad*. <https://www.cdc.gov/growthcharts>
- Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT]. *Cuestionario de Frecuencia de Consumo-Niño Escolar (5-11 años)*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2016/descargas.php>
- Chistol, L. T., Bandini, L. G., Must, A., Phillips, S., Cermak, S. A., Cutin, C. (2017). Sensory sensitivity and food selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal Autism Development Disorder*, 48(2), 583-591. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6215327/pdf/nihms-993381.pdf>
- Clausi, S., Olivito, G., Siciliano, L., Lupo, M., Laghi, F., Baiocco, R., Leggio, M. (2021). The cerebellum is linked to theory of mind alterations in autism: A direct clinical and MRI comparison between individuals with autism and cerebellar neurodegenerative pathologies. *Autism Research*, 14(11), 2300–2313. <https://doi.org/10.1002%2Faur.2593>
- Constantino, J. N. & Gruber, C. P. (2012). *The social responsiveness scale* (2nd ed.). Western Psychological Services.
- Courchesne, E., Redcay, E., Morgan, J. T., Kennedy, D. P. (2005). Autism at the beginning: Microstructural and growth abnormalities underlying the cognitive and behavioral phenotype of autism. *Development and Psychopathology*, 17(3), 577-597. <https://www.cambridge.org/core/journals/development-and-psychopathology/article/abs/autism-at-the-beginning-microstructural-and-growth->

abnormalities-underlying-the-cognitive-and-behavioral-phenotype-of-autism/BB3FB2891496DD3D75D960C6AC460087?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=copy_link&utm_source=bookmark

Courchesne, E., Campbell, K., Solso, S. (2010). Brain growth across the life span in autism: changes in anatomical pathology. *Brain Research*, 1380, 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.09.101>

Cuxart, F. (2000). *El autismo: Aspectos descriptivos y terapéuticos*. Ediciones Aljibe.

De Luca, A. (2017). Desnutrición en el niño. *EMC-Pediatría*, 52(4),1-9. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(17\)86852-9](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(17)86852-9)

Delgado-Mejía, I. D., Etchepareborda, M. C. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas: Diagnóstico y tratamiento. *Revista de Neurología*, 57(S1), S95-S103. https://www.researchgate.net/publication/331121956_Trastornos_de_las_funciones_ejecutivas_Diagnostico_y_tratamiento

Dunn, W. (2001). The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(6), 608–620. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.6.608>

Dunn, W. (2016). *Manual del Perfil Sensorial 2*. Pearson.

Esteban-Figuerola, P., Canals, J., Fernández-Cao, J. C., Arija-Val, V. (2018). Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. *Autism*, 23(5), 1079-1095. <https://doi.org/10.1177/1362361318794179>

- Fombonne, E., Marcin, C., Manero, A. C., Bruno, R., Diaz, C., Villalobos, M., Ramsay, K., Nealy, B. (2016). Prevalence of Autism Spectrum Disorders in Guanajuato, Mexico: the Leon survey. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(5), 1669-1685. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2696-6>
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., Kenworthy, L. (2015). *BRIEF-2. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva* (Maldonado, M., Fournier, M., Martínez, R., González, J., Espejo-Saavedra, J., Santamaría, P. trads.). TEA Ediciones.
- Gioia, G., Espy, K. & Isquith, P. (2016). *BRIEF-P. Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil* (Bausela, E. y Luque, T. trads.). TEA Ediciones.
- Gotham, K., Pickles, A., Lord, C. (2009). Standardizing ADOS Scores for a Measure of Severity in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 39(5), 693–705. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2922918/pdf/nihms223753.pdf>
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2922918/pdf/nihms223753.pdf>
- Griffin, J. W., Bauer, R., Gavett, B. E. (2022). The episodic memory profile in Autism Spectrum Disorder: A Bayesian Meta-Analysis. *Neuropsychology Review*, 32, 316–351. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09493-5>
- Grimaldi, R., Gibson, G. R., Vulevic, J., Giallourou, N., Castro-Mejía, J. L., Hansen, L. H., Gibson, E. L., Nielsen, D. S., Costabile, A. (2015). A prebiotic intervention study in children with autism spectrum disorders (ASDs). *Microbiome*, 6(133). <https://doi.org/10.1186/s40168-018-0523-3>

- Habig, K., Krämer, H. H., Lautenschläger, G., Walter, B., Best, C. (2023). Processing of sensory, painful and vestibular stimuli in the thalamus. *Brain Structure & Function*, 228(2), 433-447. <https://doi.org/10.1007/s00429-022-02582-y>
- Jang, J., Dixon, D. R., Tarbox, J., Granpeesheh, D. (2011). Symptom severity and challenging behavior in children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 5(3), 1028-1032. <https://doi.up.elogim.com/10.1016/j.rasd.2010.11.008>
- Kang, V., Wagner, G. C., Ming, X. (2014). Gastrointestinal dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Autism Research*, 7(4),501-506. <https://doi.org/10.1002/aur.1386>
- Kodak, T., Piazza, C. C. (2008). Assessment and behavioral treatment of feeding and sleeping disorders in children with Autism Spectrum Disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 17(4), 887-905. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2008.06.005>
- Koziol, L. & Budding, D. (2009). *Subcortical Structures and Cognition. Implications for Neuropsychological Assessment*. Springer.
- Kummer, A., Guimarães-Barbosa, I., Henrique-Rodrigues, D., Pessoa-Rocha, N., da Silva-Rafael, M., Pfeilsticker, L., Simões-E Silva, A. C., Lúcio-Teixeira, A. (2016). Frequency of overweight and obesity in children and adolescents with autism and attention deficit/hyperactivity disorder. *Revista Paulista de Pediatria*, 34(1), 71-77. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4795724/>
- Ledford, J. R. & Gast, D. L. (2006). Feeding problems in children with Autism Spectrum Disorders: A review. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 21(03),

153-166.

https://www.researchgate.net/publication/258137425_Feeding_Problems_in_Children_With_Autism_Spectrum_Disorders_A_Review

Macedo-Ojeda, G., Vizmanos-Lamotte, B., Márquez-Sandoval, Y. F., Rodríguez-Rocha, N. P., López-Uriarte, J. P., Fernández-Ballart, J. D. (2013). Validation of a semi-quantitative food frequency questionnaire to assess food groups and nutrient intake. *Nutrición Hospitalaria*, 28(06), 2212-2220. <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6887.pdf>

Mancini, J., Milh, M., Chabrol, B. (2015). Desarrollo neurológico. *EMC - Pediatría*, 50(2), 1-11. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(15\)71152-2](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(15)71152-2)

Masi, A., DeMayo, M. M., Glozier, N., Guastella, A. J. (2017). An overview of autism spectrum disorder, heterogeneity and treatment options. *Neuroscience Bulletin*. 33(2), 183-193. <https://doi.org/10.1007/s12264-017-0100-y>

Margari, L., Marzulli, L., Gabellone, A., de Giambattista, C. (2020). Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 16, 2083-2102. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7504729/pdf/ndt-16-2083.pdf>

Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchís, A., Llopis-González, A., Morales-Suárez-Varela, M. (2014). Food selectivity in Autism Spectrum Disorders: A systematic review. *Journal of Child Neurology*, 29(11), 1554-1561. <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/34300/1/ZazpeFoodautism.pdf>

- McElhanon, B., McCracken, C., Karpen, S., Sharp, W. (2014). Gastrointestinal symptoms in Autism Spectrum Disorder: A meta-analysis. *Department of Pediatrics*, 133(5), 872-883. <https://www.semanticscholar.org/paper/Gastrointestinal-Symptoms-in-Autism-Spectrum-A-McElhanon-McCracken/36c2b297621832d5c9148662e425861ed45c743b>
- McPartland, J. C., Coffman, M., Pelphrey, K. A. (2011). Recent advances in understanding the neural bases of Autism Spectrum Disorder. *Current Opinion in Pediatrics*, 23(6), 628-632. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3413317/>
- Montiel, C. (2013). Evaluación de los trastornos del espectro autista. En *Trastornos del Espectro Autista: Una visión multidisciplinaria* (pp. 69-83). Venezuela: Sociedad Venezolana de Neurología. https://www.researchgate.net/publication/279802547_EVALUACION_DE_LOS_TRASTORNOS_DEL_ESPECTRO_AUTISTA
- Montiel-Carbajal, M. M., López-Ramírez, L. F. (2017). Estilos parentales y su relación con la obesidad en niños de 2 a 8 años de edad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 8(1), 11-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmta.2017.01.006>
- Mulas, F., Ros-Cervera, G., Millá, M. G., Etchepareborda, C. M., Abad, L., Téllez-de Meneses, M. (2010). Modelos de intervención en niños con autismo. *Revista de Neurología*, 50(3), 77-84. https://www.researchgate.net/publication/41722659_Models_of_intervention_in_children_with_autism
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018). Trastornos del espectro autista. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

- Palomo, R. (2018). *Autismo: teorías, explicaciones actuales*. Madrid: Difusora Larousse - Alianza Editorial.
<https://elibro.up.elogim.com/es/ereader/upanamericana/122756?page=50>
- Park, J. H., Kim, Y. S., Koh, Y. J., Leventhal, B. L. (2020). Differences in the severity and variability of restricted and repetitive behaviors in ASD children with and without service experiences. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 79.
<https://doi.up.elogim.com/10.1016/j.rasd.2020.101672>
- Persico, A., Ricciardello, A., Cucinotta, F. (2019). The psychopharmacology of autism spectrum disorder and Rett syndrome. *Handbook of Clinical Neurology*. 165: 391-414. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64012-3.00024-1>
- Posar, A. & Visconti, P. (2018). Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. *Jornal de Pediatria*, 94(4), 342-350.
<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.08.008>
- Pote, I., Wang, S., Sethna, V., Blasi, A., Daly, E., Kuklisova-Murgasova, M., Lloyd-Fox, S., Mercure, E., Busuulwa, P., Stoencheva, V., Charman, T., Williams, S. C. R., Johnson, M. H., Murphy, D. G. M., McAlonan, G. M. (2019). Familial risk of autism alters subcortical and cerebellar brain anatomy in infants and predicts the emergence of repetitive behaviors in early childhood. *Autism Research*, 12(4), 614-627.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6519039/pdf/AUR-12-614.pdf>
- Rosselli, M., Matute, E., Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. El Manual Moderno.

- Saban-Bezalel, R., Ben-Itzhak, E., Stolar, O. (2021). Brief Report Selective Eating: Parental and day care professional perception of ASD symptom severity in toddlers and children over time. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101830>
- Sánchez-García, R., Reyes-Morales, H., González-Unzaga, M. A. (2014). Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 71(6), 358-366. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114615000088#bib0175>
- Settanni-Romano, C., Bibbò, S., Ianiro, G., Rinninella, E., Cintoni, M., Mele, M. C., Cammarota, G., Gasbarrini, A. (2021). Gastrointestinal involvement of autism spectrum disorder: focus on gut microbiota. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. 15(6), 599-622. <https://doi.org/10.1080/17474124.2021.1869938>
- Sharp, W. G., Berry, R. C., McCracken, C., Nuhu, N. N., Marvel, E., Saulnier, C. A., Klin, A., Jones, W., Jaquess, D. L. (2013). Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: A meta-analysis and comprehensive review of the literature. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(09), 2159-2173. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10803-013-1771-5.pdf>
- Sharp W. & Postorino, V. (2017). Food selectivity in autism spectrum disorder. En: Anderson, L., Murray, S., Kaye, W., (eds.), *Clinical Handbook of Atypical and Complex Eating Disorders*. New York: Oxford University Press. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=0l0vDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT157&ots=6vhfWCgrRR&sig=qNR-YBuEcszpihpoYIR5Gosplsk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Sharp, W. G., Postorino, V., McCracken, C. E., Berry, R. C., Criado, K. K., Burrell, L. T., Scahill, L. (2018). Dietary Intake, Nutrient Status, and Growth Parameters in Children with Autism Spectrum Disorder and Severe Food Selectivity: An Electronic Medical Record Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(10), 1943-1950. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.05.005>
- Shloim, N., Edelson, L. R., Martin, N., Hetherington, M. M. (2015). Parenting styles, feeding styles, feeding practices, and weight status in 4-12 year-old children: A systematic review of the literature. *Frontiers in Psychology*, 6, 1849. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4677105/>
- Siemann, J. K., Veenstra-VanderWeele, J., Wallace, M. T. (2020). Approaches to understanding multisensory dysfunction in Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, 13(9), 1430–1449. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7721996/pdf/nihms-1628588.pdf>
- Siles, S. S., Lorente-García, A., Pineda-López, O., Fernández-Cao, J. C., Arijá-Val, V. (2015). Selectividad alimentaria en los trastornos del espectro autista: una revisión sistemática. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21(2), 13-19. https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTR_COMUN_%202_2015_Siles%20S_et_al.pdf
- Simon, D. M. & Wallace, M. T. (2016). Dysfunction of sensory oscillations in Autism Spectrum Disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 68, 848-861. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.07.016>

- Tomasi, D., Volkow, N. D. (2019). Reduced local and increased long-range functional connectivity of the thalamus in autism spectrum disorder. *Cerebral Cortex*, 29(2), 573-585. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhx340>
- Torres, G. (2018). *Confiabilidad tipo consistencia interna y confiabilidad interevaluador de la Entrevista Semiestructurada CRIDI como estándar de oro para el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista* [tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/439911>
- Villalva, G. (2015). *Estilos educativos parentales en familias de niños de primaria* [tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México]. <https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/66458/TESIS%20ESTILOS%20EDUCATIVOS%20PARENTALES-split-merge.pdf?sequence=3>
- Weitlauf, A. S., Gotham, K. O., Vehorn, A. C., Warren, Z. E. (2013). Brief report: DSM-5 "levels of support:" A comment on discrepant conceptualizations of severity in ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 44(2), 471-476. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-013-1882-z>
- Weitlauf, A. S., Sathe, N., McPheeters, M. L., Warren, Z. E. (2017). Interventions targeting sensory challenges in Autism Spectrum Disorder: A systematic review. *Pediatrics*, 139(6). <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/139/6/e20170347.full.pdf>
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scora, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 15(5), 778–790. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9310578/>

Anexos

Anexo 1. Guía para la entrevista con los padres

Nombre:

Edad:

Sexo:

Folio:

Datos antropométricos:

Criterios de inclusión y exclusión: *

¿Cuál es el diagnóstico del niño? (Grado)

¿Cuándo fue diagnosticado?

¿El niño ha comenzado alguna dieta especial? (libre de gluten, libre de caseína, etc.)

¿Consume suplementos vitamínicos o minerales?

¿Es alérgico o intolerante a algún alimento?

¿Presenta problemas para la deglución o masticación?

¿Padece alguna enfermedad crónica?

¿El niño está bajo tratamiento farmacológico? ¿Cuál?

¿Su tratamiento farmacológico ha cambiado recientemente? ¿Cuándo? ¿Qué cambio tuvo?

¿Se ha tratado algún tipo de intervención respecto a su alimentación y/o conductas durante la hora de comida?

¿Reciben ayuda/asesoramiento de un nutriólogo?

Hábitos:

Indique el nivel de actividad física del niño y especifique por qué.

- a) Sedentario
- b) Activo
- c) Muy activo

¿Dónde come regularmente el niño?

¿Quién prepara los alimentos del niño? ¿Son industrializados?

¿Cuántas comidas acostumbra a tener el niño durante el día? (Horarios)

Conducta alimentaria:

¿El niño llora, grita o tiene comportamientos indisciplinados durante las comidas? (rabietas, agresividad, autolesiones, escupir, etc.)

¿Acepta sin dificultad los cambios en su rutina alimentaria?

¿Está dispuesto a probar nuevos alimentos?

¿Prefiere los mismos alimentos en cada comida? ¿Cuáles?

¿Tiene preferencia por algún sabor? ¿Cuál? (salado, dulce, amargo, picante, agrio...)

¿Tiene preferencia por alguna textura? ¿Cuál? (suave, crujiente, gelatinosa...)

¿Tiene preferencia por alguna temperatura en los alimentos? ¿Cuál? (frío, caliente, tibio...)

¿Prefiere el alimento servido o preparado de una manera específica? ¿Cuál?

¿No le gustan determinados alimentos o no los consume? ¿Cuáles? ¿Porqué?

¿El niño ha presentado algún cambio en su patrón alimentario en el pasado?

¿El niño fue amamantado? ¿A partir de qué edad hasta qué edad? ¿Cómo fue la lactancia con el niño?

¿Anteriormente ha presentado síntomas/problemas gastrointestinales (estreñimiento, diarrea, cólicos, gases, inflamación, vómito, reflujo...)? ¿Cuándo? ¿Con qué frecuencia?

¿Por qué?

¿Realiza alguna actividad específica para que a su hijo se le facilite consumir sus alimentos? Especificar.

¿Han intentado agregar nuevos alimentos a su dieta? ¿Qué pasa?

¿Han intentado quitar o cambiar alimentos de su dieta? ¿Qué pasa?

Perspectiva parental:

Indique lo que usted considera como “alimentación saludable” para su hijo:

- a) Dejar que coma hasta que se llene
- b) Dejar que coma sólo lo que le gusta
- c) Darle de comer todo lo que quiera
- d) Darle una dieta equilibrada

¿Usted establece los horarios de comida del niño?

¿Qué dinámica tienen en casa para la hora de comer?

¿Usted qué hace cuando el niño se rehúsa a comer algún alimento?

¿Considera que dejar que el niño coma lo que quiera es lo adecuado?

¿Comprenden la importancia de llevar una dieta equilibrada? Especificar

¿Conocen los riesgos de salud respecto a la restricción alimentaria? Especificar

¿Le interesa saber más sobre los hábitos alimentarios de los niños con TEA y las repercusiones de éstos en la salud?

Gracias por su colaboración.