



**UFLO Universidad de Flores.**

**Facultad de Psicología y Ciencias Sociales**

**“Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en  
adolescentes de General Roca, Río Negro”**

**Estudiante:** C. Grisell Cofré

**Legajo:** 26653

**Directora:** Lic. Mariana Damonte

**Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciada en Psicopedagogía**

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN  
PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO DIGITAL  
INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

**RIUFLO** - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del RIUFLO. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial - compartir igual 4-0 internacional y siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

**Autorizo la publicación de la obra:**

Desde la fecha: 28 de noviembre 2023

Dentro de los 6 meses posteriores a su aceptación [ ]

Otro plazo mayor detallar/justificar: Inmediatamente que se apruebe

Lugar y fecha: 28/11/23

Firma y aclaración del autor: Grisell Cofré



## Índice

Resumen .....	4
Delimitación del Objeto de Estudio .....	6
1. Definición del Problema .....	7
2. Objetivo.....	8
4. Fundamentación .....	9
5. Estado del Arte .....	13
6. Marco Teórico .....	18
7. Método .....	31
7.1 Diseño .....	31
7.2 Participantes .....	31
7.3 Técnicas de Recolección de Datos .....	31
7.4 Procedimiento .....	32
7.5 Ética en la investigación.....	33
8. Resultados .....	33
La dificultad principal que se menciona es la cuestión económica.....	36
9. Discusión .....	38
9.2 Aportes en la Investigación.....	41
9.3 Limitaciones .....	42
9.4 Fortalezas .....	42
9.5 Futuras Líneas de Investigación .....	42
Referencias .....	44
Anexo I .....	53
Anexo II .....	67

## Resumen

La finalidad de esta tesina de corte cualitativo es conocer la intervención biomédica para que complementariamente junto con la intervención psicopedagógica se logre llegar a una mejor calidad de vida de las personas con diagnóstico T.E.A. (Trastorno del Espectro Autista). Miret, L., Fuster, A., Peris, E., García, D., y Saldaña, P. (2002) enuncian que el origen de la psicopedagogía se encuentra estrechamente relacionado con el proceso de aprendizaje y las dificultades que presentan las personas que muestran alteraciones en su desarrollo, dificultando así su aprendizaje. El paradigma biomédico está tomado por médicos que intervienen en personas con T.E.A. entendiendo que una de las primeras alteraciones del desarrollo que se produce en la permeabilidad intestinal a partir del consumo y quita de ciertos alimentos, la importancia de la suplementación, y la desparasitación, entre otras intervenciones. El T.E.A. pareciera que fuera un trastorno de moda en esta década. En una macro definición, provoca una afección en las funciones cognitivas, generalmente la socialización, la comunicación y la conducta, en esa misma línea, complejizando la escena, es tener presente que es un espectro, es decir que, si se piensa en la paleta de colores, del blanco al negro, hay muchos grises. En otras palabras, se verá afectada estas tres columnas vertebrales anteriormente mencionadas en diferentes grados y modos. Eso hará que cada intervención sea como un traje a medida. Asimismo, tiene una particularidad sensorial, especialmente gustativa, propioceptiva y vestibular. En la siguiente investigación se pretende establecer la relación existente entre la intervención biomédica, el autismo y el aprendizaje, con el fin de sacar algunas conclusiones útiles que sean aplicables al plano educacional y específicamente al rol que debe asumir el o la psicopedagoga/o. El tema elegido es cómo ciertos alimentos, específicamente: gluten y caseína, la implementación de ciertos protocolos –como el de desparasitación- tiene inherencia en el cerebro de las personas con condición autística a la hora de disponerse en el aprendizaje y, por ende, en las intervenciones psicopedagógicas. Es claro que se podría haber seleccionado un alimento como, por ejemplo, el azúcar que en muchos casos provoca en la biota intestinal parasitosis y la mayoría de las veces la presencia de éstos, en los niños, se evidencia a partir que se muestran muy inquietos por la presencia

de biota “no sana”. La elección de estos dos alimentos por sobre encima de otros, es que hay muchos estudios realizados, documentados y organismos que están en plena investigación y documentación respecto del impacto en el cerebro y su consecuencia en el aprendizaje. Un aspecto notable de esta investigación fue la traducción en inglés del término sin T.A.C.C. cuyas siglas corresponden a trigo, avena, cebada y centeno. En el inglés no aparece con ese mismo equivalente ya que en Norteamérica la avena, cebada y centeno no presentarían contaminación cruzada con el trigo que contiene la proteína del gluten. Sin embargo, Argentina, esto no sucede. La avena, cebada y centeno tienen contaminación cruzada con gluten. Es por ello, que la traducción es diferente. Por otro lado, se ha elegido este tema por el gran aumento del trastorno autístico en la sociedad actual y por las nuevas investigaciones respecto de los alimentos y su impacto en la salud y abordajes necesarios desde la mirada psicopedagógica. La muestra que se utilizó fueron profesionales de la salud de campo médico que aplican el cambio de alimentación en sus pacientes en la ciudad de General Roca, Río Negro. Para enriquecer los resultados de la muestra también se sumaron entrevistas a otros profesionales de diferentes especificidades en el campo de la salud; asimismo, familiares de hijas/as con autismo y su impacto en el cambio de alimentación.

Palabras Claves: Gluten – Caseína- Libre de lácteos- Trigo- Autismo- alimentos sin T.A.C.C.-

Key words: Gluten- casein- dairy free- Wheat- Autism- Gluten free food-

## **Delimitación del Objeto de Estudio**

Independientemente de la edad elegida, en este trabajo el rango etario de personas con diagnóstico T.E.A. entre los 2 a 14 años se pondrán encontrar dos tipos de intervenciones dirigidas para que el aprendizaje comience su proceso. Para que suceda el aprendizaje en una persona con “disponibilidad” de aprendizaje, primero, tiene que poder atender la estabilidad de su segundo cerebro, sus intestinos. Pensar el autismo como una desregulación inmunitaria; autoinmunitario; con problemas metabólicos que se convierten en trastornos neurológicos. Al autismo hay que definirlo como un trastorno neuro- inmuno-gastro-metabólico. (Semprún N.,20 de febrero 2022). En este sentido, poder pensar el abordaje desde sistemas; teniendo como premisa la teoría de los sistemas propuesto por Ludwig von Bertalanffy. (Viena, 1901)

En primer lugar, una persona con T.E.A. bajo tratamiento biomédico, se interviene sobre el sistema gastrointestinal. Se sabe que existen doscientos millones de neuronas en el intestino y que este sistema nervioso entérico se comunica de manera estrecha con el sistema nervioso central. Recientemente, los estudios han sugerido que, además de sus funciones metabólicas e inmunitarias, la microbiota intestinal también participaría en la comunicación entre el intestino y el cerebro, e influiría sobre el funcionamiento cerebral. (Gomez-Eguílaz M. et al., 2019). En la actualidad, los investigadores estudian las posibles relaciones entre un desequilibrio de la microbiota intestinal y algunos trastornos psíquicos: estrés, depresión, pero también enfermedades neurodegenerativas como Parkinson, Alzheimer. (National Geographic España. 09 de octubre 2021).

En segundo lugar, la intervención psicopedagógica, no se reduce a buscar estrategias de enseñanza en ciertos ámbitos como la escuela. La práctica psicopedagógica está presente en todo momento que el aprendizaje puede suceder; está junto con una persona en situación de aprendizaje (Schlemenson S.1998). Dado que a partir de abordaje biomédico se está con una persona “disponible” para aprender. Es decir, estamos con un equilibrio biológico, entendiendo al cerebro y al sistema intestinal, con una regulación estable. A partir de ahí e independientemente del grado de severidad, la psicopedagoga puede intervenir en que el sujeto aprenda, en un juego de aprendi-enseñantes (Fernández, 2000). En suma, que el aprendizaje

comience a suceder y esto sucede cuando una persona se encuentra estable –bien- y se puede establecer con un buen *rapport*, la mejor posibilidad de conexiones neuronales y a partir de ahí los objetivos de intervención. El tipo de intervención será la elegida por los progenitores y los profesionales elegidos por ellos: ABA; TCC; T.E.A.CCH; SON-RISE®; DIR; FLOORTIME; etc. Es importante destacar que, dentro del abordaje biomédico en autismo, se estudia el genoma humano; la medición de neurotransmisores; el sistema inmunológico. (Semprun N., 20 de febrero 2022). A partir de análisis clínicos se ajusta la alimentación que ya -de base- es libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y azúcar de caña. (Autismo vivo, 8 de enero 2022). En función de lo que arrojan los estudios clínicos, se ajusta a alimentación, por ejemplo, si arroja con oxalatos de calcio altos, se reducen principalmente la ingesta de verduras de hoja verde y frutos secos ya que están presentes en ellos. (Bioabordajes del autismo, 29 de junio 2021). Además, se suplementa el cuerpo con lo que necesite, ya sea ácidos grasos omega-3; prebióticos y probióticos; y vitaminas. (Santiago P., 2020).

Respecto de la historicidad de la intervención médica, llamada convencional o alopática. En la aparición de un síntoma, característica de las personas T.E.A., un médico especializa, especialmente psiquiatra o neurólogo, *medicaliza*. La selección médica es única, a partir de cada situación. A saber, antipsicóticos: Risperidona (nombre comercial: Risperdal®), Aripiprazol (nombre comercial: Abilify®); inhibidores de la recaptación de serotonina, o SRI, por su sigla en inglés (antidepresivos), ejemplos: Prozac®, Sarafem®, Celexa® y Cipramil®; estimulantes y otros medicamentos para la hiperactividad, ejemplos: Ritalin®, Adderall® y Tenex®; secretina. Este medicamento se usa para tratar problemas digestivos, pero algunos investigadores pensaron que podría ayudar también a los niños con síntomas de T.E.A.. Metilfenidato. El tratamiento con estimulantes disminuye las estereotipias y el lenguaje inapropiado. (Effective health Care Programm, mayo 2020).

## **1. Definición del Problema**

Según evidencia documentada la alimentación basada en un abordaje biomédico -sin gluten; ni caseína; sin conservantes; sin colorantes; sin azúcar de caña-; con suministro de suplementación dietaria; protocolos de desparasitación y equilibrio de la flora intestinal- contribuye a una mejora en la conducta y atencionalidad de personas de condición autística.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la presente investigación abordará las posibilidades de mejorías comunicativas y adaptativas en personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.) con un abordaje nutricional diferido en una Institución situada en la provincia de Río Negro durante los años 2020 y 2023.

Desde un abordaje psicopedagógico, la intervención a realizar tendrá como eje fundamental recolectar datos con entrevistas anónimas a cuidadores de personas con autismo –especialmente progenitores- y profesionales de la salud de diferentes especialidades para discutir y determinar parámetros de mejoría en la calidad de vida a partir del paradigma de la biomedicina, o de lo que en la actualidad se llama medicina translacional (Ascierto M. 09/24/2021); y desde una mirada desde la complejidad (Morín, 1994). A la vez, lograr discernir qué avances se presentan desde la atencionalidad y el aprendizaje, qué tipo de perturbaciones persisten y cómo se manifiestan.

Finalmente, desde una mirada integral de abordaje se partirá del interrogante que dará a conocer: ¿Cuáles son los cambios que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de un abordaje biomédico?

## **2. Objetivo**

Identificar la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.) de una Institución de Río Negro entre el 2020 y 2023, a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

### **Objetivos específicos**

-Analizar las ventajas y desventajas de una alimentación libre de gluten y caseína en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.) de una Institución de Río Negro entre el 2020 y 2023.

Analizar los avances en los aprendizajes en torno a la comunicación verbal; no verbal y la interacción social a partir del abordaje biomédico.

-Determinar las dificultades que se atraviesan durante el proceso de cambio de alimentación libre de gluten y caseína de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.) de una Institución de Río Negro durante entre el 2020 y 2023.

-Caracterizar la comunicación familia-escuela sobre el proceso de cambio dietario de la persona con T.E.A..

-Analizar los resultados de la aplicación de una dieta biológica en personas con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista.

### **3. Supuestos básicos de investigación**

Dado que la caseína y el gluten se metabolizan en péptidos y en aminoácidos que son absorbidos por los capilares en el intestino, los niveles altos de péptidos pueden constituir el resultado de una permeabilidad intestinal anormal que afecta el comportamiento y por consiguiente el aprendizaje, en personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), por ello la supresión de la caseína, el gluten, azúcar de caña, conservantes en su alimentación complementándola con suplementación alimentaria y protocolos de desparasitación –entre otros- podrían mejorar el proceso de aprendizaje de dichas personas.

### **4. Fundamentación**

Para dar lugar a esta tesina, hay que empezar por el recorrido histórico del trastorno del espectro autista (T.E.A., desde su categorización en el DSM IV denominados trastornos generalizados del desarrollo del desarrollo –en inglés, *pervasive developmental disorder* (PDD)–, que en un principio se encontraban diferenciados el autismo, del síndrome de asperger, entre otros. (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 23 de enero 2023). En este punto, es importante anclarse y visualizar un error desde el nacimiento en el español con la traducción de la palabra *pervasive* en inglés; se la tradujo generalizado, cuando etimológicamente significa: lo penetrante, lo profundo, lo severo. Esta traducción al español trajo mucha confusión, especialmente a las familias y en el campo educativo y psicopedagógico. Ahora, en la nueva categorización en el DSM V (American Psychiatric Association, 2013) incluye además del propio autismo, el síndrome de Asperger y los trastornos pervasivos del desarrollo inespecíficos –en inglés, PDD not otherwise specified (PDD-NOS)–, los cuales, lejos de organizarse como un conjunto de categorías discretas, se describen con mayor propiedad en términos de posiciones diferentes dentro de un amplio espectro de trayectorias de desarrollo de las capacidades comunicativas y lingüísticas, de interacción social y de comportamiento. En esta última década el trastorno de espectro autista parece estar muy en vigencia, con

organismos que impulsan su detección precoz. diagnóstico y su intervención. Cada vez más, hay organizaciones, asociaciones y fundaciones con el color de azul; tomado de base porque en un principio se presentaba según censos más en niñas que en niños. Dato que con los nuevos relevamientos fue cambiando ya que hay tantos niños como niñas.

Un aspecto que no ha recibido modificaciones, independientemente de la actualización, nuevas miradas e intervenciones, es que la persona diagnosticada con T.E.A. tiene una particularidad en la forma de comunicarse, sus intereses y su modo de socialización. Dentro de la comunicación se encuentran personas no verbales, con sólo uso de sonidos guturales o ecolálicos, hasta personas con un vasto uso del lenguaje. Respecto de sus intereses, por lo general no corresponde a intereses culturalmente estándares, sino más bien responden desde cuestiones estereotipadas a saberes que son tratados por eruditos de un campo en particular. En cuanto a la conducta, por lo general, no responden a estándares sociales. Puede abarcar desde movimientos de alguna parte del cuerpo a acciones que no son habituales de ver en las personas. Asimismo, puede confluir estas particularidades, es decir, una persona puede hacer movimientos de brazos mientras recita el preámbulo de la constitución nacional repetidas veces. En suma, se visualiza una afección en la conducta, comunicación, socialización y la comunicación recíproca.

Un aspecto importante, y que independientemente de posicionamiento epistémico y/o paradigma en que se mire el autismo, es lo multifactorial. Es decir, que muchos factores pueden tener que ver con esta condición. Teniendo este aspecto como premisa, el autismo puede ser mirado desde el ambiente, en el sentido de no reducir la mirada a lo observable, ir más allá de la simple suma de sus partes, y de cómo ciertos factores, si se unen, pueden llegar a producir nuevas formas de intervención. Asimismo, entendiendo que tanto el rol psicopedagógico como la mirada está puesta en un sujeto aprendiente situado en un ambiente, en una realidad social y humana y en un contexto, tanto complejo como múltiple; es por ello la importancia y necesidad de ver la intervención psicopedagógica en constante diálogo con otras miradas y disciplinas.

Entendiendo el avance de la ciencia y en descubrimientos de cómo el azúcar en personas con escasa capacidad de sintetizarla, padecen de Alzheimer, cáncer, hígado graso, etc. Así como también hay estudios que revelan el autismo y su relación prenatal, perinatal y post-natal.

(Wang, C., Geng, H., Liu, W., & Zhang, G.,2017). También hay estudios que en la génesis de las personas con T.E.A. abarca una amplia gama de posibilidades, que pueden ir desde las bases genéticas hasta los factores epigenéticos, ambientales, inmunológicos e infecciosos, entre otros. (Lao J., 27 de octubre 2022).

En los últimos años y con el incremento de nuevos formatos de nutrición: vegetarianos; Cetogénica (DC); la Dieta de Carbohidratos Específicos (DCE); y veganos, etc. Estudios realizados en campo de la producción y consumo de alimentación; y la contaminación que hay en nuestros alimentos. Pensar en el tratamiento que reciben los animales antes de que se consuman. Volver la mirada a la contaminación y los productos químicos que se usa a la hora de la higiene del hogar y corporal. (Steinemann A., 2018). Médicos comenzaron a hacer estudios en comunidades y su relación con menor casuística de casos autísticos, comparados con lugares más industrializados y con mayor uso tecnológico. Ahora bien, pensar que, si para que una persona que desea mantenerse despierta, busca un estimulante externo, tal como el café, es decir, pasa por las vísceras un alimento que para que su cerebro esté más en alerta; desde lo empírico se podría ya evaluar la conexión: intestino-cerebro. En este sentido. no es disparatado pensar que hay ciertos alimentos que influyen en nuestro cerebro, en especial en personas con autismo que hay cierta particularidad en el funcionamiento de éste. En este punto álgido se juega el posicionamiento epistémico de la formación; cómo posicionarse para investigar. Claramente, desde una mirada biologicista, sistémica, y a su vez, psicopedagógica. Biológica pensando en que la persona está formada por sistemas, tales como, sistema endócrino; sistema circulatorio, sistema respiratorio, entre otros. Y el sistema digestivo. En esta tesina cobra importancia el sistema digestivo, el sistema nervioso y su relación con la intervención psicopedagógica. Por otro lado, desde la psicopedagogía evaluar los sistemas en que está contenida la persona: escolar, familiar, extra-escolar. Investigar sobre la casuística de casos de personas con diagnóstico del espectro autista y la quita en su nutrición de dos alimentos troncales: gluten y caseína y tratamientos biomédicos, y su relación con las dificultades en el proceso de aprendizaje.

Pensar en un paradigma radical que tuvo lugar en el siglo XX, postulado por Morin, E. (1976), el paradigma de la complejidad, mirado desde otro sentido, de otra perspectiva. Pero sí teniendo

como premisa, la imposibilidad de definir de manera simple lo complejo; no reducir el estudio de objetos o personas a lo simple; no resumir, en una palabra, en una ley, en una receta que deleve de manera simple el problema de estudio; no reducir sólo a lo observable, sino ir más allá de lo que el ojo puede llegar a ver. Las investigaciones avanzan y la tarea psicopedagógica también. Entonces, se podría pensar desde la psicopedagogía la intervención desde los sistemas que alojan a esta persona con autismo, desde la complejidad y un abordaje biomédico.

La Argentina, conocida por estar detrás de ciertos avances que se producían en otros lugares del mundo en lo que respecta a la salud; aun cuando en otros lugares ya existen *papers* y tesis doctorales respecto del tema. Sin lugar a dudas, para llevar adelante esta tesis se necesita tener entrevistas con profesionales de la salud que realicen lo que en términos médicos se llama: abordaje biomédico. De hecho, la mayor parte de la información es extraída de sitios académicos en idioma inglés; hay pocas publicaciones en español. Es decir, un paradigma médico contrario al tradicional, contrario al alopático; un abordaje con poca investigación documentada en el país; con escasa investigación documentada. Es claro que sigue en un proceso de investigación con todo lo que conlleva. Desde este posicionamiento y la mirada biomédica, no se habla de dietas, sino de una nutrición diferente, más específicamente, se llama abordaje biomédico en el tratamiento de personas T.E.A. Desde la psicopedagogía, se está empezando a pensar en este tipo de abordaje, que se pudiera llamar holístico; no existe término aun para cuando se tiene en cuanto lo biológico para el devenir del aprendizaje.

Se ve la importancia de realizar entrevistas a terapeutas y/o licenciados con pacientes que llevan adelante una nutrición sin gluten, sin caseína, y con abordaje biomédico. Y realizar una mirada a la familia, desde este lugar entrevistar a padres y madres que lleven adelante un abordaje con esta alimentación diferenciada. El rango etario elegido es personas entre los entre 14 y 22 años de edad en una fundación de la ciudad de General Roca, Río Negro. Con esta escena y teniendo en cuenta de un término que aparece a lo largo de la formación: proceso, no tan sólo por los resultados en el aprendizaje, sino también en el tiempo que lleva una nutrición diferente y que el organismo, se comience a “desintoxicar”, o limpiar, por decirlo de alguna manera en términos más coloquiales. El objetivo es visualizar el proceso que han llevado estas personas con diagnóstico TEA con una alimentación biomédica y la intervención

psicopedagógica teniendo en cuenta las tres columnas vertebrales mencionadas anteriormente y las posibles formas de intervención para una mejor calidad de vida. Desde este lugar, es un gran aporte para la licenciatura porque a la hora de hacer intervenciones se va a mirar más allá de una o varias formas de aprender, o reducir la intervención psicopedagógica a métodos: ABA; TCC; T.E.A.CCH; SON-RISE®; DIR; FLOORTIME; sino situarse desde la complejidad que enmarca esa forma de aprender, específicamente de las personas con condición autística; es decir ofrecer otra intervención, otra versión que posibilite el aprendizaje. Aprendizaje que tiene que ser pensado como un traje a medida, posibilitando herramientas en torno a la comunicación, conducta y socialización que ofrezcan una mejor calidad de vida. Asimismo, el objeto de estudio del psicopedagogo tiene la particularidad de ser un objeto subjetivo, tratado por un sujeto subjetivo (Müller, 1993). Por tanto, se puede pensar en un vasto de posibilidades a aprender. Este objeto tiene la particularidad de ser un: objeto subjetivo, tratado por un sujeto subjetivo” (Müller, 1993).

## **5. Estado del Arte**

Desde hace unos años se viene investigando las causas del autismo y su dificultad tanto en la comunicación, conducta, la interacción social y procesamiento sensorial. Hasta el momento se ha determinado que su origen es multicausal. Aun así, muchos organismos, asociaciones, fundaciones, científicos han ido en búsqueda de soluciones para otorgarles a las familias una mejor calidad de vida tanto a ellos como sistema familiar, como a la persona con condición autística. Dentro de las investigaciones realizadas y otras que todavía están en proceso de investigación de cómo la alimentación afecta significativamente la conducta de las personas con autismo, entre otras patologías neurobiológicas. Un común denominador de las investigaciones son los alimentos que tienen gluten, caseína, conservantes, colorantes, y su injerencia en la conducta, interacción social, comunicación, y equilibrio sensorial.

Respecto de algunas intervenciones de la biomedicina en personas con autismo, se puede mencionar la investigación realizada en China por Zhang Y., Zhang J., Pan Z., & He, X. (2022). Un método que incluyó a 49 niños con autismo afiliados al Hospital of Guangdong Pharmaceutical University y quienes recibieron trasplante de bacterias fecales lavadas entre junio 2019 y julio 2021 y se comparó con los índices en el trastorno del sueño en un grupo que

padecía constipación, un grupo de control y un grupo en blanco. En el grupo que padecía constipación hubo un incremento ( $p=0.026$ ) con una baja en la escala de trastorno del suelo sincronizado con la herramienta *Bristol stool form scale* (BSFS). Aun así no hubo diferencia en pacientes sin constipación y hubo mejorías en los niños respecto de su autismo ( $p=0.54$ ). En conclusión, hubo una mejoría en el trastorno del sueño en niños con constipación y sin ella.

En la investigación llevada a cabo por Zamora Acuña (2020), a través de un estudio de caso, la autora se centró en analizar la influencia del procesamiento sensorial de los niños con autismo en las conductas de alimentación. Dicho estudio se realizó en Lima, Perú; la principal teoría que respaldó este trabajo es la integración sensorial y que en la actualidad muchos estudios se basan en esta teoría. La investigación tuvo un enfoque cualitativo, de tipo observacional con un diseño de estudio de caso, donde los participantes fue un grupo de 5 niños con diagnóstico presuntivo de los trastornos del espectro autista, utilizando como herramienta de recolección de información la entrevista, la observación a través de videos y la búsqueda de información lo cual conllevó a obtener resultados en base al cuestionario del perfil sensorial obtenido de los padres y su relación con sus acciones durante la alimentación, donde los participantes muestran dificultades que impiden el desarrollo adecuado de las actividades. Como conclusión en la investigación, la autora observó que los participantes presentan un escaso desempeño con dificultades en el procesamiento sensorial y en la modulación y que bajo el enfoque de integración sensorial, podría ser abordado para una mejora en su conducta.

Asimismo, Vicente Villacorta (2020) en su estudio sobre los trastornos alimentarios en personas con trastorno del espectro autista (T.E.A.), realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo acerca de los trastornos alimentarios en las personas con trastornos del espectro autista (T.E.A.), así como de las diversas pautas de intervención que se pueden llevar a cabo para conseguir una dieta equilibrada y saludable. La autora explica que los niños con T.E.A. se caracterizan por alteraciones en la socialización, comunicación y flexibilidad. Por ello, sostiene que la alimentación en este caso es clave para un adecuado desarrollo general de la persona, ya que esta

incide de forma directa en las características mencionadas anteriormente. Por consiguiente, la autora se focalizó en los diferentes problemas de salud que pueden experimentar los T.E.A., como déficits nutricionales u obesidad, debido a diferentes anomalías sensoriales y dificultades en la ingesta de alimentos. Además, aportó diferentes metodologías de intervención basadas en el cambio de conductas problemáticas mediante reforzadores positivos que se engloban dentro del enfoque denominado apoyo conductual positivo.

Además, en el estudio publicado por Alamri E. (2020) donde relata que la base de datos de Web of Science, Science Direct, Google Scholar y PubMed fueron usadas para investigar sobre ensayos controlados y randomizados - *randomized controlled trials (RCT)*- llevados adelante entre enero del 2000 y febrero del 2020. En total, 9 RCT incluyeron 521 participantes en un rango etario de 2 a 18 años de edad de los cuales 4 de estos estudios no arrojó resultados significativos de mejorías respecto del trastorno del espectro autista. Sin embargo, los otros 5 demostraron cambios significativos y mejorías en los movimientos estereotipados, agresividad, lenguaje, hiperactividad, rabietas, y signos de déficit atencional por hiperactividad.

Por otro lado, en un estudio preliminar Tarnowska K., et al. (2020) cuyo objetivo se enfocó en entender los factores que influyen en la decisión de las familias a realizar una dieta libre de azúcar, gluten y caseína y las dificultades que presenta este tipo de nutrición y las mejorías. El estudio se realizó con un grupo de 40 familias con 32 niños y 8 niñas a partir de un cuestionario que incluía preguntas respecto de los factores que llevaron a esta decisión, las complicaciones de este tipo de dietas, la dificultad de sostener este tipo de alimentación. El resultado arrojó que las familias se ven a varias dificultades respecto de esta alimentación, pero, aun así, ven mejorías.

Loyacono N., et al. (2020), hacen una evaluación respecto de una investigación tomando evidencia publicada respecto de los síntomas gastrointestinales, nutricionales, metabólicos, endocrinológicos y de microbiota en los pacientes pediátricos con diagnóstico de trastorno del espectro autista (TEA) son parte de los problemas médicos concomitantes al diagnóstico. La prevalencia alcanza a más del 91 % en el caso de los problemas gastrointestinales, hasta el 89 % para los nutricionales y metabólicos, más del 50 % de disfunción tiroidea y hasta el 100 % para los relacionados con la microbiota.

En la investigación de corte cuantitativa llevada a cabo por Ahmed et al., (2020) con el objetivo de dilucidar los cambios en el microbioma intestinal en niños con autismo egipcios y su posible correlación con la gravedad del autismo y las enfermedades gastrointestinales. Se analizó el microbioma bacteriano intestinal de 41 niños con TEA, 45 hermanos y 45 controles sanos utilizando la técnica de PCR cuantitativa en tiempo real SYBR Green dirigida al ARNr 16S de bacterias seleccionadas. El microbioma intestinal de los niños con TEA y sus hermanos contenía una mayor abundancia relativa de *Bacteroides* y *Ruminococcus* que los controles. La proporción *Prevotella/Bacteroides* (P/B) y *Firmicutes/Bacteroidetes* (F/B) fueron significativamente menores tanto en los casos de TEA como en sus hermanos. El estudio actual mostró evidencia de cambios en el microbioma intestinal de niños autistas en comparación con el control no relacionado. Sin embargo, el perfil del microbioma de los hermanos se parecía más al de los niños autistas que al de los controles no relacionados, lo que indica que la microbiota intestinal se ve afectada por los hábitos alimentarios, las condiciones de vida y los factores genéticos del huésped.

Nogay N., & Nahikian-Nelms M. (2021) realizaron un estudio cuyo objetivo se basó en investigar el papel de la microbiota intestinal en los problemas gastrointestinales (GI) y de conducta observados en niños con autismo y discutir el efecto potencial de la dieta sobre la microbiota intestinal para reducir estos problemas. El método utilizado se sostuvo a partir estudios relevantes en la base de datos *Web of Science*. Para la búsqueda se utilizaron combinaciones de los siguientes términos: 'autismo' o 'autista' y 'microbioma' o 'microbiota' o 'gut bacteria' o 'gut microbiota' o 'gut microbiome'. El análisis incluyó estudios en humanos que evaluaron la relación entre los problemas gastrointestinales y/o de comportamiento y la microbiota intestinal en el autismo en idioma inglés sin limitación de tiempo. La búsqueda inicial dio como resultado 691 estudios, y 14 estudios cumplieron plenamente los criterios de inclusión. En estos estudios se observaron altas tasas de crecimiento de *Clostridium histolyticum*, *C. perfringens* y *Sutterella*; alta proporción de *Escherichia/Shigella*; y la baja proporción de *Bacteroidetes/Firmicutes* generalmente se relacionaron con problemas gastrointestinales, mientras que la abundancia relativa de *Desulfovibrio*, *Clostridium* spp.

y *Bacteroides vulgatus* se asoció con trastornos de conducta. Los estudios publicados sobre la relación de los problemas gastrointestinales y de conducta con la microbiota intestinal en el autismo son muy limitados y contradictorios. El hecho de que los resultados de los estudios no sean consistentes entre sí puede explicarse por las diferencias en la edad de los participantes, la región geográfica, el tamaño de la muestra, la presencia de problemas gastrointestinales en el grupo de control seleccionado y las muestras de heces o biopsias tomadas de diferentes regiones del sistema gastrointestinal.

En el estudio realizado por Soriano Moreno (2018), sobre la viabilidad de una dieta libre de gluten y caseína como intervención nutricional en niños con Trastorno del Espectro Autista, el objetivo general se centró en conocer la influencia que la alimentación del niño puede tener en la buena evolución del Trastorno del espectro autista, siempre como complemento a otros tratamientos aportados por profesionales, y en ningún caso como sustitutivo de éstos. A través de un estudio descriptivo en niños con T.E.A. de edades comprendidas entre los 5 y los 8 años en tratamiento ambulatorio en una Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil, administrándoles una dieta libre de gluten y caseína, realizando charlas informativas y de educación para la Salud a nivel nutricional para padres y/o cuidadores de los niños, y aplicando una escala de valoración (para este caso se planteó el Inventario de Espectro Autista I.D.E.A.) antes y después de la intervención dietética, la autora valoró si se ha conseguido una mejora en la sintomatología del niño. La autora descubrió que la alimentación constituye un factor clave en los niños con T.E.A. y que, por consiguiente, una alimentación libre de gluten y caseína en estos niños puede generar resultados positivos en la calidad de vida correspondiente a su nutrición.

Por su parte, en la revisión bibliográfica de Goldschmidt (2018) sobre una alimentación desordenada en el espectro del autismo, la autora ha tenido como objetivo general analizar la influencia de la alimentación en niños con trastorno del espectro autista. Para ello, analizó distintas investigaciones con el propósito de explicar los hallazgos más sobresalientes. La autora determinó que la amplia visión de la alimentación desordenada en el espectro del autismo deja en claro que estos comportamientos se manifiestan ampliamente y requieren recursos significativos en términos de tiempo y atención de profesionales capacitados en el área pedagógica. A pesar de esto, la comprensión clínica en términos de evaluación y tratamiento sigue siendo limitada. En síntesis, la alimentación desordenada en el espectro del autismo es

claramente un nuevo horizonte para los profesionales de los trastornos alimentarios, que tienen las habilidades y el conocimiento para hacer una gran contribución a esta población en riesgo.

## **6. Marco Teórico**

### **Mirada a la alimentación**

Si bien la alimentación siempre ha influido en la salud del ser humano, Barruti S. (2013) explica que desde hace un tiempo largo se comenzó a pensar en la real injerencia que tiene la alimentación en el cuerpo. Aunque mirando hacia atrás, en el mismo Hipócrates, en uno de sus aforismos refería que lo que mantiene la salud, cura la enfermedad. Desde hace un tiempo largo se comenzó a pensar en la inferencia que tiene la alimentación en el cuerpo. (Organización Mundial de la Salud, 31 de agosto de 2018). De hecho, en muchos medios masivos con *reels* o publicidades hablan de cómo lo que se come interviene, no sólo en el bienestar a nivel del cuerpo, sino también a nivel cerebro. (Cáceres D., 25 de agosto 2023). Desde hace un tiempo se empezó a dar una mirada a la comida, tal como se observa en uno de los primeros videos revolucionarios que mostraba cómo llegan los alimentos a la mesa. (Kenner R., 24 abril 2009). En estos documentales se pueden observar animales que viven en superficies reducidas; infectados de bacterias; frutas y verduras atestadas de químicos; cereales creados en laboratorios; flora y fauna transgénica; uso excesivo de pesticidas; con agregados para la conservación por mucho tiempo de lo que se consume. (Barruti, 2013). La alteración genética producida en los alimentos y los químicos utilizados como pesticidas. (Business Casual., 19 de septiembre 2016). Las bombas de nitrógenos y el gas nervioso utilizados en la guerra se utilizaron como fertilizantes químicos nitrogenados, pesticidas e insecticidas. Y la importancia de patentar los alimentos para saber qué se está consumiendo. (Koons D., 2012).

Por otro lado, existe un fenómeno global, en donde la sociedad está muy ocupada en sus trabajos, quehaceres diarios y demandas familiares, por lo que prefiere alimentos ya listos para ser consumidos, una moda fuerte a lo light, pasteurizado o ultra procesado. Por lo que se ha delegado cuidados respecto de los alimentos a empresas o

fábricas alimenticias que – ahora- se les está exigiendo poner etiquetas negras, en forma de hexágonos de color negro y letras blancas, con las características de exceso, como, por ejemplo: exceso en azúcares, sodio, etc. En la actualidad, no sólo grupos de médicos están estudiando sobre la importancia de la alimentación sino también, periodistas especializados, suplementos enteros en diarios digitales e impresos que dan sugerencias respecto de la conciencia alimentaria. Asimismo, la mayoría de las personas no hacen una selección de alimentos que contemple todo lo necesario para mantener en equilibrio el organismo. Por lo general, sólo se come para saciarse, no para nutrirse. En este sentido, se olvida de dar “comida” a ciertos órganos como, por ejemplo, al cerebro. Es por ello que hay médicos que venden programas o protocolos para mejorar la salud, con una idea, como premisa, de medicina preventiva y no interventiva. (Pereyra F., 10 de noviembre 2023).

También, suele suceder que las personas no analizan si siempre comen del mismo alimento, como, por ejemplo, en la Argentina es muy común el consumo del pan. Está siempre en la mesa, independientemente del alimento que se vaya a consumir. Es decir, se come como si fuera el “comodín” a todas las comidas: asado, sopa, ensalada, alguna pasta, etc. Es así que nadie, se pregunta si el pan, es una adicción. Sólo, por lo general, se asume, que “la comida sin pan, no es comida”. Claramente, no es una práctica habitual revisar qué es lo que contiene cada alimento que se compra, mucho menos investigar el significado de las siglas y números que aparecen al reverso de los productos bajo el subtítulo ingredientes: o cuáles son los efectos en la salud que traen como consecuencias, ciertos productos químicos como, por ejemplo, la tartrazina, presente en las golosinas, como son las llamadas “gomitas” y que son consumidos por gran parte de la población infantil. (Cerde L. & Tovar K., 2021).

En estos tiempos, no se piensa con antelación lo que hay que comer, o, mejor dicho, una planificación de la que se va a ingerir al otro día; por lo que una persona promedio, sino dispone de tiempo, irá al supermercado y se cocinará lo que más rápido le resulte. Es así como se observa un gran consumo de alimentos ultra procesados, fáciles de cocinar. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 4 de abril 2023).

### **El Trigo, el Gluten y la Caseína**

El gluten es una proteína que se encuentra en el reino vegetal en la subclase de las monocotiledóneas. El trigo, la avena, la cebada el centeno, y sus derivados pertenecen a esta

familia. Los derivados incluyen: malta, almidones de grano, proteínas vegetales hidrolizadas, proteínas vegetales texturizadas, vinagre de grano, salsa de soya, alcohol de grano, saborizantes, aglutinantes y rellenos que se encuentran en vitaminas y medicinas. (Barruti, 2013). La caseína es una fosfato-proteína de la leche, que tiene una estructura molecular extremadamente similar a la del gluten. Las proteínas están constituidas por cadenas largas de aminoácidos. Normalmente las enzimas intestinales las digieren, rompiendo los enlaces que conectan a los aminoácidos. Mutaciones genéticas causadas por cambios del ADN, pueden provocar que algunas enzimas específicas no realicen su trabajo. Las enzimas también son proteínas; son cadenas largas de aminoácidos que se pliegan en formas tridimensionales específicas. (Mayo Clinic, 2022). Cada enzima tiene un sitio activo en el que encaja la proteína que dicha enzima está diseñada para digerir. Una alternación en el gen que codifica una enzima en particular puede provocar que ésta se pliegue de una manera diferente, y que la proteína que debe modificar ya no encaje en el sitio activo. Es decir, un proceso incompleto en el proceso de digestión dejaría aminoácidos unidos en cadenas cortas llamadas péptidos provocando diferentes resultados en las personas. Cada organismo es diferente por lo tanto cada reacción, será diferente, con algunos comunes denominadores. Ahora bien, si los péptidos tienen aún actividad biológica, es decir, si todavía actúan como opioides, podría ocasionar algunos síntomas presentes en el autismo. La mayoría de los péptidos serían eliminados en la orina, pero si una porción escapa del intestino y penetra el torrente sanguíneo, podría cruzar la barrera hematoencefálica, causando problemas neurológicos. En este sentido, al digerirse en el intestino delgado generan compuestos que llegan al sistema nervioso central, donde pueden ejercer un efecto opioide. Es decir, si la persona carece de la habilidad para desdoblar estas proteínas apropiadamente, no podrá reducir los efectos opioides resultantes y así, minimizar los efectos neurológicos. (Amico M. et al., 2022). La caseína, una proteína que está en la leche de animal, al desdoblarse produce un péptido llamado caseomorfinina; y el gluten del trigo produce gliadinomorfinina. La secuencia de aminoácidos de estas dos moléculas es extremadamente similar. Es por eso, otra de las razones que se recomienda eliminar estos dos alimentos. (PubMed, 2021). El trigo que se come todos los días es muy

diferente al que se comía hace unos años. Los científicos tienden a sugerir que este grano - resultado de la ingeniería genética- es el responsable de un número de epidemias de obesidad y diabetes. (Koning, 2015). El hecho de que el pan blanco refinado de trigo actual eleve los niveles de glucosa (azúcar) en sangre más rápido que un helado o un caramelo, una barrita o el azúcar mismo, ya hace notar de que el trigo moderno interfiere en el metabolismo. (Schadow A. et al., 2023). Además, sus otros componentes, aparte del gluten, como el almidón, suelen fermentarse mucho en el intestino bajo la influencia de las bacterias. Es aquí donde comienza un síndrome llamado permeabilidad intestinal o el síndrome de intestino permeable, es decir que la barrera del intestino comienza a alterarse, permitiendo la salida de sustancias y bacterias directamente al torrente sanguíneo y la sobrepoblación de bacteria. La mucosa intestinal presenta una capa, enterocitos, moco protector donde primero hay una capa de bacterias -la microbiota- y debajo una capa de inmunoglobulinas A, que sirven de protección y defensa. Ahora bien, si se produce alguna alteración, como, por ejemplo, causada por metales pesados, toxinas, bacterias, virus y aditivos alimentarios, la barrera intestinal se altera permitiendo el paso al torrente sanguíneo. En este sentido, habría una relación entre la barrera intestinal y la barrera hematoencefálica. (Rueda-Ruzafa L. et al., 2020). Sobre el origen neurobiológico de las enfermedades del neurodesarrollo infantil, científicos han encontrado evidencias de afectación gastrointestinal, hormonal, inmunológica, bioquímica, metabólica, nutricional, infecciosa, toxicológica y, desde luego, neurológica. Tales alteraciones contribuyen de manera categórica en las manifestaciones clínicas de los pacientes afectados, por lo que el tratamiento biomédico está basado en el diagnóstico personalizado de cada una de ellas, en los afectados y en el establecimiento de tratamientos médicos para una mejor calidad de vida. Dentro de todas ellas, múltiples estudios y evidencias han dejado en claro la utilidad de la dieta o nutrición libre de gluten y de caseína en la gran mayoría de los casos; por lo que ésta se viene empleando desde inicios de los años 2000 con resultados satisfactorios. Por ejemplo, en las investigaciones que dirige el *Autism Research Institute* de los Estados Unidos, sobre la base de la información de más de 23.700 padres de familia de personas con autismo, se ha reportado que en más del 65% de los casos se obtuvieron buenos resultados con su utilización, en tanto que solamente en el 3% de los casos los resultados no fueron de utilidad. De esta manera se ha concluido que 20 de cada 21 niños y niñas que llevaron a cabo esta dieta se vieron beneficiados. Asimismo,

numerosos trabajos prospectivos que han evaluado este tipo de dieta en personas con autismo han documentado su efectividad, habiéndose publicado incluso revisiones sobre este tema en particular en los últimos meses.

### **El Trigo**

El trigo que se ingiere en la actualidad, refinado y alterado genéticamente y en grandes cantidades, es diferentes al que consumían los antepasados. (Segovia, 2020).

Hasta el siglo XIX, el trigo se mezclaba con otros cereales y frutos secos. Solo hace dos siglos se comenzó a moler el trigo hasta convertirlo en harina blanca refinada, y en este último siglo la tecnología irrumpe con productos cuyo impacto en la salud es discutido e incierto, pero sí, reditúan a nivel monetario. (Barruti, 2013). El denominado trigo de pan común (*Triticum aestivum*), modificado genéticamente, triplica el genoma original, con el consiguiente aumento en el contenido del gluten en las nuevas variedades de trigo.

Asimismo, la problemática principal con los cereales como el trigo es el gluten, una proteína grande y compleja, y especialmente la parte llamada gliadina. La proporción de gluten en el trigo ha aumentado debido a la tecnología agroindustrial. Barruti S. (2013).

Con respecto a la alergia al trigo, es una alergia muy común entre los niños y niñas. Es una reacción clara e inmediata al sistema inmune de IgE y eso se puede medir en los análisis de sangre. También puede ser diagnosticada con una inyección subcutánea de trigo. Si en quince minutos la zona se enrojece, duele y pica, se considera prueba positiva. La alergia al trigo puede tener todos los síntomas parecidos a la celiaquía o desarrollar una constitución atópica cuando el niño o niña sufre de dermatitis y/o afectaciones eosinofílicas (inflamación por las células marcadores de alergias) del sistema digestivo. Barruti S. (2013).

### **El Gluten**

La palabra gluten deriva del latín y significa cola; en inglés '*glue*' significa pegamento y hasta hace unos años atrás, para pegar las láminas en los cuadernos se preparaba con harina y agua una sustancia que se llamaba: engrudo; hoy ha sido reemplazada por la plasticola. (Collins, s.f.). Estas propiedades elásticas y adhesivas permiten que una rodaja de pan o una porción de torta no se desmenuce, y, además, mantenga la esponjosidad y elasticidad. Sin embargo, esta especie de cola natural

produce el mismo efecto en los intestinos, es perjudicial para el colon y puede generar desde intolerancias leves hasta dermatitis herpetiforme y enfermedad celíaca. (Akhondi H. & Ross AB., 2022). Si bien diversos análisis tradicionales de alergias que se realizan dan como resultado negativo, evidencia que no son alérgicos en el sentido tradicional, pero sí son sensibles al gluten y a la caseína. En este sentido es importante establecer la diferencia entre la enfermedad celíaca y la alergia al gluten. La diferencia entre la enfermedad celíaca, sensibilidad al gluten y la alergia al trigo puede parecer muy confusa. (Watkins & Zawahir, 2017). La enfermedad celíaca es una inflamación inmunológica del intestino delgado provocada por el gluten, genéticamente predeterminada y que persiste toda la vida. Muchas de las enfermedades autoinmunes como la dermatitis atópica, la soriasis, la tiroiditis, la artritis reumatoidea, la enfermedad inflamatoria intestinal está asociada a la celiaquía. Esta se diagnostica con estudios analíticos de sangre (anticuerpos positivos contra fracciones del gluten), marcadores genéticos y por endoscopia con biopsia del intestino delgado. La mayoría de los pacientes que desarrollan enfermedad celíaca tienen anticuerpos IgA contra la transglutaminasa (un marcador de reacción del cuerpo a una fracción del gluten). Así, se ha descubierto recientemente que más del diez por ciento de los celíacos dan falso negativo -la prueba sale negativa, pero en realidad, presentan reacción inmunológica contra esta fracción de gluten- con ese marcador de IgA transglutaminasa. Y a pesar de todo, se les confirma la celiaquía con un test genético o/y las biopsias hechas por una endoscopia. (Malamut & Cerf-Bensussan, 2019). Una de las opciones propuestas es la realización de un *screening* con seis marcadores de celiaquía y con los marcadores genéticos, para determinar si se trata de una enfermedad o una sensibilidad y para saber cómo enfocar la dieta y el tratamiento. La sensibilidad al gluten puede causar los mismos síntomas que la enfermedad celíaca. Ahora bien, con frecuencia, el diagnóstico de una sensibilidad al gluten se basa en una evaluación clínica, en las personas con autismo severo en niños y niñas no verbales se observa la posición que toma, por lo general apoyan su zona abdominal/intestinal para poder sentir alivio a la distensión, en la mayoría de los casos, hay presencia de dolor, pero no se puede expresar. (Taylor AK. et al., 2019). Por ello, desde lo empírico se retira por completo el gluten de la dieta durante seis semanas y después se reintroduce; y se hace un registro de la evolución de la persona. En cuanto a los análisis, las personas -como se mencionó anteriormente- no suelen tener marcadores de los anticuerpos

contra gluten muy altos, aunque a menudo aparecen elevados IgG contra gliadina, otra molécula del gluten. (MSAL.,2017).

### **La Caseína**

La caseína, proteína de la leche, genera dispepsia putrefactiva y permeabilidad intestinal. La caseína actúa como pegamento y cubre la mucosa intestinal; por lo tanto, impide la absorción de nutrientes. La caseína se divide en tres subtipos: alfa, beta y kapa. (Albazi, 2023). Respecto a la intolerancia a la lactosa, en primera instancia, está causada por niveles bajos de lactasa intestinal, una enzima que tiene que digerir la lactosa. Esta puede presentarse por disposición genética o hipolactasia (baja producción de lactasa en el intestino delgado) y no tolerar los lácteos. Su manifestación: hinchazón, diarrea, cólicos, etc. Suele ser una alergia inmediata con generación de IgE en la sangre y manifestación de síntomas de atopía (dermatitis), asma o esofagitis eosinofílica. (Higuera, 2010).

### **El Autismo y su relación con el Gluten y la Caseína**

Aunque los científicos siguen en las búsquedas de pruebas, los estudios demuestran que las personas que tiene diagnóstico autismo presentan un amplio espectro de anormalidades gastrointestinales, pero principalmente al gluten y la caseína. (Benhaim, et al., 2020). De hecho, existen diversas investigaciones que se están realizando para demostrar la asociación entre el autismo y el sistema digestivo. (Xu et al., 2018). Existen unos primeros descubrimientos científicos que demuestran un eje entre el sistema digestivo -con su ecosistema- y el cerebro y muestran la posibilidad de influir, corregir y “manipular” la mente a través de las bacterias. Según una de las teorías, ciertos péptidos no digeridos, procedentes de alimentos o distintas moléculas químicas tóxicas, que son subproductos de la función bacteriana intestinal, pueden traspasar la barrera permeable de las mucosas digestivas y acabar en la sangre. (Semprún, 2020). La barrera hematoencefálica, es una formación densa de células y vasos sanguíneos que protege al cerebro de las sustancias nocivas, pero las moléculas tóxicas pueden traspasar con facilidad y causan daño directo a las neuronas. Por otro lado, las moléculas tóxicas poseen propiedades parecidas al opio o a la morfina y pueden acoplarse a los receptores opiáceos del cerebro y suprimir la función cerebral. Los

receptores opiáceos del cerebro son las células del cerebro sensibles y afines a moléculas endógenas, es decir, fabricadas por el cerebro mismo, llamadas endorfinas y encefalinas. Suprimir la función neuronal puede conducir a comportamientos como aislamiento, conductas estereotipadas, y cambios radicales del ánimo. (Ausderau y Juárez, 2013).

### **El Intestino un Segundo Cerebro**

El intestino tiene la capacidad de trabajar de dos formas: de manera independiente y en conexión con el cerebro. Esta conexión con el cerebro (eje cerebro-intestinal) es bidireccional, es decir, va del cerebro al intestino, y viceversa. Barruti (2013) explica que existen distintas alteraciones emocionales y cuestiones psíquicas que repercuten a nivel intestinal, como las sensaciones de “tengo tristeza y pierdo el apetito”. Por ello, la autora explica que en los últimos años se ha observado que la comunicación del intestino hacia el cerebro es mucho más intensa, ya que hay un mayor número de fibras que comunican en esa dirección. El intestino registra emociones: como si fuese un pequeño cerebro, contiene una red neuronal muy compleja, que no piensa, pero se comporta como un “órgano sensorial”. El cerebro interpretará la información que le envía el intestino de acuerdo al estado de ánimo y al entorno. (Maciques R., 2003). La relación entre el cerebro, las emociones y el aparato digestivo es intensa. Tanto, que muchos científicos se refieren al intestino como “segundo cerebro” o “cerebro intestinal”, ya que el tubo digestivo contiene una red neuronal muy compleja con una función neuronal muy parecida a la actividad de la cabeza; la estructura de las neuronas digestivas es totalmente idéntica a la estructura de las neuronas cerebrales y tienen la capacidad de liberar los mismos neurotransmisores, hormonas y moléculas químicas. (Harvard Medical School, 2017). Autores como Shewry y Halford (2002), explican que el cerebro contiene neuronas, lo que es llamativo es que el intestino también: el tubo digestivo contiene más de 100 millones de neuronas distribuidas en un sistema nervioso propio: el sistema nervioso entérico, que secretan las mismas sustancias que las que se encuentran en nuestro sistema nervioso central. Existen vías nerviosas que conectan específicamente las áreas cerebrales relacionadas con las emociones y pensamientos, el sistema inmune, el sistema endócrino y el sistema nervioso entérico entre sí. Existen ciertos neurotransmisores que se encuentran tanto en células del intestino como del cerebro. Un neurotransmisor fundamental es la serotonina, que es la hormona que está relacionada con el bienestar, el comportamiento, la actividad sexual y el sueño; si bien está en

el cerebro y está muy asociada a los trastornos de ansiedad y depresivos, también está en el intestino: hay mucha más serotonina en el intestino que en el cerebro. (Matveikova, 2011). Por ejemplo, para Matveikova (2011) una persona con intestino irritable sufrirá ansiedad anticipatoria, es decir, se anticipará a una situación potencialmente amenazante para ella, como puede ser un evento social en el que tenga que comer y anticipa que tendrá movimientos intestinales o urgencia para ir al baño. El solo hecho de pensar esto, incluso horas antes, le activará las mismas áreas cerebrales de alerta que se activan en una crisis de pánico. Esto nos habla de la interrelación que tiene el intestino irritable y algunas enfermedades intestinales funcionales, como, por ejemplo, la dispepsia.

Gershon reveló que el 90 por ciento de la serotonina, la famosa hormona de la felicidad y del bienestar corporal, se produce y se almacena en el intestino. Allí regula los movimientos peristálticos y la transmisión sensorial. Y solamente el 10 por ciento restante de la serotonina del cuerpo se sintetiza en las neuronas del sistema nervioso central, es decir, en el cerebro superior. (Matveikova, 2011).

### **Otras miradas desde la biomedicina**

#### **La Microbiota Intestinal**

Sobre los dos años y medio, una niña o niño ya tendrá su propio mundo microscópico totalmente formado y desarrollado, muy parecido al de los adultos, será su sello, su huella bacteriana única e irrepetible. A todos los microorganismos que se encuentra en nuestro cuerpo sea donde sea, en su conjunto se lo llama microbiota. (Matveikova, 2011). La microbiota es constitutiva de todos los seres humanos, y están o igual de importante que cualquier otro órgano. Dentro de los estudios científicos realizados somos cien por ciento desde el momento que nacemos huéspedes para billones de bacterias y otros microorganismos. De este modo, los seres humanos se convierten, en un organismo que es un 90 por ciento microbios y 10 por ciento humano, puesto que la cantidad de células ajenas que tapizan por dentro y por fuera notablemente (en diez veces) la cantidad total de las células. De hecho, hay investigaciones, principalmente desde las neurociencias, que apuntan a la posible relación existente entre poblaciones bacterianas distintos filos, familias y géneros

bacterianos (PANDAS/PANS, candidas, etc.) con ciertos productos de excreción o metabolitos como el ácido propiónico ya que aparecen con frecuencia en niños con T.E.A.. (Autism research Institute, 2019). Es decir, que están implicados en el T.E.A., metabolitos que pueden influir en la aparición y desarrollo del T.E.A. aún permanece en sus primeros estadios. Metabolitos de la microbiota intestinal implicados en el trastorno del espectro autista. (Andreo-Martínez, et al., 2018). Una flora intestinal equilibrada, una ecología interna sana, es un conjunto de bacterias; éstas deberían mantener la eubiosis, el equilibrio la mucosa intestinal. Así, nutre a los enterocitos, las células del intestino, y ayuda a construir una respuesta inmunológica local para las defensas del cuerpo. En otras palabras, el intestino delgado en comparación al intestino grueso tiene poca densidad microbiana. Es en el intestino grueso donde se encuentra el mayor ecosistema microbiano. (Matveikova, 2011).

### **Desparasitación**

Saber que dentro de la microbiota hay bacterias, virus, hongos, arqueas y protozoos; y es importante mantener la homeostasis. Para ello, los médicos con especialidad en autismo realizan lo que llaman protocolos de desparasitación que, como la etimología de la palabra lo sugiere, va a erradicar la bacteria en sobrepoblación o llamada en términos coloquiales “mala”. Así, se dará lugar al homeostasis bacteriana: eubiosis. En este punto, cabe destacar, el no consumo del azúcar de caña y alimentos que no favorezcan su crecimiento, generando parasitosis, tal como, levadura de cerveza. (Ciancia, 2019). Sumado con la alimentación libre de gluten y caseína que se reducirá la permeabilidad intestinal. Asimismo, la ingesta de probióticos y prebióticos, con previos protocolos de desparasitación. Inclusive, se está investigando, la utilización del trasplante de flora intestinal. (Tan Q., et al., 2021). Claro está que dependiendo lo que arrojen los estudios clínicos de cada persona, se ajusta la nutrición, siempre como premisa sin TACC y sin caseína, se realizara una nutrición sin azúcar de caña, con fermentos naturales, sin aditivos. (Cekici & Sanlier, 2019).

### **Suplementación**

Respecto de la relación intestino-cerebro; lo que se come influye en el modo de sentir o actuar, no hay dudas. Si se come una banana claramente va a tener un efecto en el buen humor de una persona porque se está consumiendo, además de magnesio, potasio y otros nutrientes, triptófano, precursor de la serotonina: la felicidad. (Lobo G. 01/12/2021). Los estudios

demuestran dentro de las poblaciones estudiadas en las personas con autismo en diferentes partes del mundo ciertos marcadores en común, como, por ejemplo, disbiosis intestinal; intolerancia a ciertos alimentos; y un intestino permeable, por ende, neuroinflamación, requiriendo no sólo el acomodamiento de la nutrición, sino también, suplementar con las insuficiencias que presenta el organismo. (Karhu E., et al., 2020). En ciertos casos se evidencia un déficit en la oxidación y metabolitos de metilación. Es por ello, que se observa el consumo de vitaminas A, C, B6, B12, folato, y D; y ferritina. También, Vitamina B6 y magnesio. (Karhu E. et al., 2020)

### **Quelación**

En estudios realizados a varios niños y niñas en este tipo de abordaje, se ha observado grandes dosis de metales pesados en sangre. Se sabe que varios de los alimentos que se consumen están contaminados con metales pesados, tales como, el mercurio en el pescado; los agentes presentes en las carnes industrializadas, especialmente en los productos avícolas; la dioxina en la carne; los antibióticos que se le colocan a los animales vivos y para su conservación; hormonas de crecimiento, etc. Alimentos que se consumen por los progenitores antes de concebir; durante el embarazo y en la lactancia. (Pisula W. & Pisula E., 2014). Inclusive, los niveles de plomo encontrados en una la población que hace ingesta de carne de caza en la Provincia de Santa Fe, Argentina. (Loyacono N., et al., 13 de noviembre 2015). Asimismo, se debate respecto de una variedad de riesgos: plomo, mercurio, contaminantes orgánicos persistentes: como las complicaciones en el parto que podrían causar un estado proinflamatorio y daño oxidativo en el cerebro. (Modabbernia, A., Velthorst, E. & Reichenberg, A., 17 de marzo 2017). En este sentido, hay propuestas de protocolos de quelación de diferentes formas. Muy en debate aún. (Ding, M., 2023). Una de las más conocidas, es la propuesta por el Dr. Neubrandner que consiste en dosis significativas de Methyl B-12. (Neubrandner J. 2002).

### **La Injerencia Psicopedagógica en Autismo y la Biomedicina**

Entendiendo que el diagnóstico de las personas con autismo es en principio una desregulación inmunitaria, autoinmune, con problemas metabólicos que se constituyen en un trastorno neuro-inmuno-gastro-metabólico complejo. (Semprún N. octubre 2020).

Es así que es por definición, multifactorial, y es importante poder abordar los diferentes sistemas afectados; sistema digestivo; SNC; etc.

Esta investigación pretende centrarse en el sentido de la mirada en un sujeto pensada desde el paradigma desde la complejidad y sistémico, es decir, mirar desde el sujeto en su integridad y no pensar al aprendizaje como un compartimento estanco, alejado de lo que va sucediendo a una persona. Pensar la intervención psicopedagógica en conjunto no sólo de otras terapias, sino también de tratamiento biológicos de autismo. (Morin E., 1994). Asimismo, es de conocimiento que para poder aprender es necesario estar bien alimentado, con horas de sueños mínimas, la importancia del ambiente, estar con un buen estado de salud, y una adecuada integración sensorial, entre otros factores. (Ausderau y Juárez, 2013).

Un niño o niña con autismo, si es un grado severo, no puede expresar claramente sus malestares físicos, ni sus preferencias, ni gustos, ni emociones, ni altibajos energéticos u anímicos, entre otras tantas cuestiones. De hecho, un acto no siempre está estrictamente asociado a lo que socialmente se interpreta; es decir, llorar no se puede adjetivar en una persona con autismo a la tristeza, enojo, o dolor; puede tener otro significado. (Ausderau y Juárez, 2013). Y si puede hablar, hay cuestiones médicas que no puede interpretar, como sucede en el caso de un niño con diagnóstico TDAH (Déficit Atencional con hiperactividad) que toma grandes dosis de azúcares o cafeína en una bebida, como es la coca-cola. (Jacobson, 27 de junio de 2023). En este sentido, a los cuidadores (las personas a cargo de la crianza de esa persona) se les dificulta investir la representación psíquica de este sujeto. De hecho, si hay una desintegración sensorial (muy habituales de las personas con diagnóstico autismo) la concreción con el cuerpo del otro, lugar donde se produce la primera subjetivación corpórea mediada por las palabras de esa madre, se presenta dificultada ya que el contacto con este otro no se puede producir. (Ausderau y Juárez, 2013). Desde este lugar, el pensar en un tratamiento psicopedagógico como posible promotor de modificaciones desde su alimentación que enriquecen la productividad simbólica de los y las niños y niñas con problemas de aprendizaje en el campo de la interacción básica con otro en situaciones de la vida diaria. (Ausderau y Juárez, 2013). Una vez que comience el tratamiento biomédico es de suma importancia el acompañamiento psicopedagógico, hay que enseñarle a estar familia no sólo cómo aprender a nutrirse diferente, sino también a comprender cómo aprender su hijo o hija y qué aspectos son y

serán importantes toda su vida. Como sucede en otros programas en autismo, es de suma importancia poder ofrecerles herramientas a los progenitores ya que cambiando ciertas cuestiones del contexto enriquecen el tratamiento, en el autismo es importante hacer cambios sustantivos del entorno –el ambiente- que los rodea ya que eso va a influir positivamente en ellos. En otros lugares del mundo existen programas -EarlyBird programme- que lo primero que se realiza es un trabajo con progenitores. National Autistic Society. (2023). Con una persona que tiene sus vísceras con una homeostasis intestinal y con el acompañamiento psicopedagógico, se comenzará con la importancia del orden temporo-viso-espacial; es decir, contarle al sistema familiar y social que lo rodea sobre: lo que significa actividades y momentos planificados y anunciados con anterioridad; el uso de pictogramas, especialmente de imágenes reales y medidos por la palabra. En este sentido álgido y con una nueva alimentación es importante ofrecerles a las familias herramientas respecto de los alimentos, la preparación previa de ellos y en especial, que la personas con autismo sepa cuál va ser; cómo hacer en momentos donde se privilegiara es aspecto social; y cómo ofrecer contención en momentos de irritabilidad y poca flexibilidad. Un cambio de alimentación produce como síntoma concomitante la ansiedad, entre otros. Es por eso la importancia de trabajar con métodos como el *Tomatis*, *Berard*, *Samonas*, entre otros, que evidencian muy buena adecuación, relajación con el tratamiento biomédico (El-Tellawy, M. et. At., 2022). Estos son propuestos para problemas muy diversos, como los trastornos de aprendizaje, la hiperactividad o la depresión. En suma, la psicopedagogía acompaña este nuevo aprender, desde aprender a cómo nutrirse mejor; preparación del sistema y el contexto que aloja a la persona con autismo; y el acceso de herramientas de habilidades sociales, como es el caso del método RDI. (Autism speaks, s.f.)

La intervención psicopedagógica desafía a desenvolverse en una sociedad interactiva, solucionando los problemas sociales existentes, generando cambios productivos y promoviendo la generación de conocimiento. Para lograr todos estos objetivos y formar futuros profesionales capaces de generar un verdadero cambio en la sociedad, debemos modificar el proceso de la mirada del aprendizaje, probar hacerlo un proceso sistémico; una mirada integral; sistémica e integral; y desde la complejidad. El

constante desafío radica en encontrar las formas de adaptarse a la complejidad, y poder innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de enseñar a la persona con autismo y su entorno herramientas que sean útiles para mejorar su calidad de vida.

## **7. Método**

### **7.1 Diseño**

Esta investigación-acción se desarrollará por medio del método cualitativo para capturar a través de entrevistas semiestructuradas, los cambios empíricos vivenciados por las familias y profesionales de personas con diagnóstico autístico y en dónde se observaron los procesos diferenciales. En este punto, se pretende analizar y comprender cómo la alimentación que incide, en principio, en la disposición para el aprendizaje autovalidante que transcurre en la vida diaria. Luego, el interés estará puesto en determinar qué aprendizajes se lograron a partir del cambio de alimentación con estas personas que padecen esta condición.

A su vez, el estudio de caso nos permitirá acercarnos a la problemática propuesta desde un enfoque clínico. Desde este planteamiento se tiende a tomar algunos aspectos de la teoría fundamentada la cual nos proporciona una mirada sólida para comprender la complejidad del fenómeno a explorar (Pereira, 2011). Pudiendo de este modo poder comprender la importancia de tener un cerebro –autístico- que esté en mejores condiciones para el aprender.

### **7.2 Participantes**

En relación con la selección de la muestra se convocó a 14 (doce); 6 (seis) profesionales de la salud de diferentes especialidades que tratan pacientes con autismo y 8 (ocho) cuidadores de hijos/hijas que tengan entre 14 y 22 años con condición autística, que concurren a una Fundación ubicada en la ciudad de General Roca, provincia de Río Negro. Cuando se habla de cuidador se hace referencia a padre, madre, hermano, hermana; es decir, cualquier persona mayor de edad que se encuentre a cargo de la crianza de una persona con condición autística.

### **7.3 Técnicas de Recolección de Datos**

Las técnicas utilizadas serán entrevistas individuales semi-estructuradas (Sandoval, 2002) que serán respondidas a través de videollamadas del servicio de mensajería whatsapp y por respuestas de un formulario elaborado por *Google Form*. La misma, apuntará a la mirada subjetiva de cada profesional y cuidador (familiar directo) en relación con la inherencia en el cambio de

alimentación e intervención desde la biomedicina y al aprendizaje, con especial mirada a la comunicación verbal; la comunicación no verbal y a la interacción social.

Respecto a las entrevistas, permiten recabar información de acuerdo con el objetivo planteado. A su vez, funcionan como una guía de temas y preguntas que se diseñan previamente para luego, obtener más información sobre el tópico a estudiar (Baptista, Fernández & Hernández, 2010).

Los ejes de las entrevistas para los cuidadores serán los siguientes:

- Fecha de origen de implementación del tratamiento biomédico.
- Sobre el seguimiento de un profesional sobre el tratamiento biomédico.
- Sobre los cambios observados en el cotidiano diario a partir de la nueva nutrición.
- Sobre la comunicación y recepción en la escuela sobre el cambio dietario.
- Sobre avances en la comunicación verbal, y no verbal, y la interacción social.
- Sobre si el cambio de alimentación constituyó un aspecto positivo.
- Sobre la percepción de la familia sobre los cambios en la alimentación.
- Sobre las dificultades respecto de llevar adelante el tratamiento biomédico.

Los ejes de las entrevistas para los profesionales de la salud serán los siguientes:

- Profesión, género, edad, matrícula.
- si tiene pacientes con T.E.A. bajo tratamiento biomédico y su rango etario.
- Sobre los avances a partir de la implementación el tratamiento biomédico.
- Sobre los cambios observados en el cotidiano diario a partir de la nueva nutrición.
- Sobre la importancia de una alimentación diferenciada en personas con T.E.A.
- .-Sobre las consideraciones respecto de la complejidad del tratamiento
- Sobre avances en la comunicación verbal y no verbal, y la interacción social.
- Sobre si el cambio de alimentación constituyó un aspecto positivo.
- Sobre la percepción de las familias a partir del abordaje biomédico.
- Sobre las dificultades respecto de llevar adelante el tratamiento biomédico.
- Sobre la continuidad del tratamiento biomédico

#### **7.4 Procedimiento**

Se realizarán entrevistas semiestructuradas a profesionales de la salud y a cuidadores (padres, madres o familiares directos) que responderán en forma individual.

Posteriormente, las entrevistas serán administradas en función a los datos obtenidos para luego analizar y arribar a las conclusiones durante esta investigación.

## **7.5 Ética en la investigación**

### **Consentimiento Informado**

Se enviará un consentimiento informado a cada participante a los efectos de que lo puedan completar. En principio, se le relata a cada participante la razón del presente trabajo. Segundo, el desarrollo del tema contará con tres principios éticos: garantizar el anonimato de los individuos, la participación voluntaria de las personas y ofrecer información sobre el objetivo del presente estudio.

## **8. Resultados**

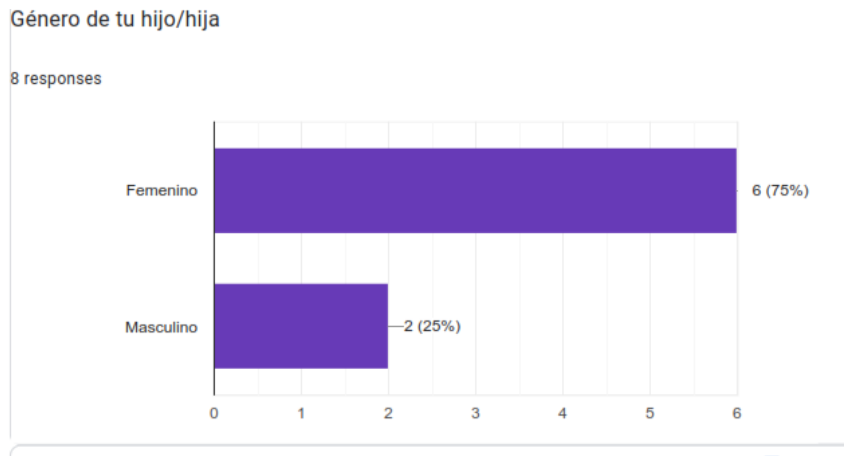
La muestra obtenida se conformó por seis profesionales que atienden a personas con autismo de diferentes especialidades: médica; nutricionista; psiquiatra; médico cirujano homotoxicología; acompañante terapéutico; y psicomotricista. Y con ocho familias que asisten a una fundación llamada Paz Personería Jurídica 2917, con un hijo o hija diagnosticado con T.E.A. con edades entre los 9 y 22 años y que se encuentran al momento de ser participantes del estudio cumpliendo específicamente con el tratamiento biomédico.

El instrumento ha sido una entrevista semi-estructurada con una previa administración del consentimiento informado para cada familia y luego se le da la entrevista. En el caso de los profesionales elegidos se les ofrece la entrevista explicándole el trabajo que se está realizando y su objetivo.

En primer lugar, se analizaron los datos sociodemográficos obtenidos para luego describir los resultados comportamentales de la muestra.

### **Resultados Sociodemográficos de la entrevista familiares**

El 75% de la muestra resultó de género femenino mientras que un 25% fue masculino. Dato curioso porque en pesquisas que se han llevado adelante, se cree que hay más diagnósticos en varones que en mujeres. Sin embargo, algunas investigaciones apuntan en que las mujeres podrían aparecer como falsos negativos ya que podría tener mayores habilidades compensatorias. (Montagut A. et al. 2018). Por otro lado, el rango etario de las personas en cuestión es una persona adolescente, por lo que ya hay un diagnóstico más certero.



### Edad de las personas que se brindó información

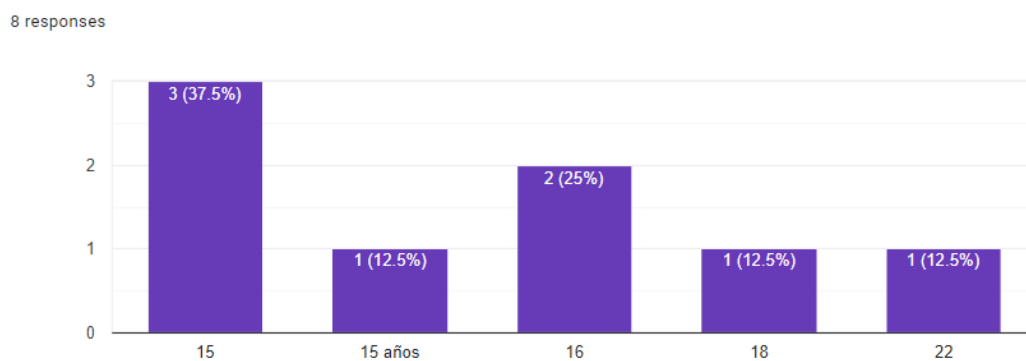
Las edades fueron desde los 13 hasta los 22 años y se conformaron de la siguiente

manera:

- Con 13 años: 1 persona
- Con 15 años: 3 personas
- Con 16 años: 2 personas
- Con 18 años: 1 persona
- Con 22 años: 1 persona

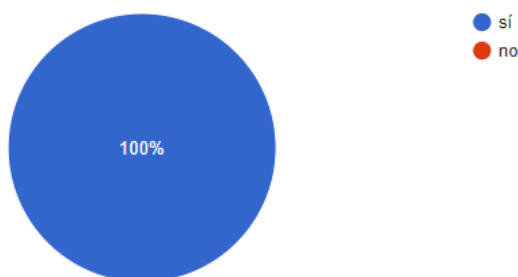
Este resultado permite observar que independientemente de la edad de comienzo del tratamiento hubo resultados en la conducta, comunicación verbal, no verbal e interacción social. Este factor es importante porque permite pensar en que no existe una edad taxativa de comienzo de este tratamiento. Y lo que arrojan los resultados son factores positivos.

¿cuántos años tiene tu hijo/hija?



### Escolaridad

El resultado fue de un 100 % positivo, es decir, se encuentran todos escolarizados. Asimismo, se observó que la escolarización no es un factor entorpecedor del tratamiento



### **Edad que se recibió el diagnóstico**

La edad en que las personas en cuestión recibieron el diagnóstico ronda en entre los 2 y 3 años de edad. Y entorno a qué cuestiones preocupaban se puede visualizar la disrupción de la conducta, la comunicación verbal y la necesidad de acompañamiento profesional.

### **Grado de severidad**

Se hace referencia si en comienzo del tratamiento era leve, moderado o severo. La intención es conocer si el grado en el que se encuentra diagnosticada la persona podría o no ser un factor determinante en la implementación del tratamiento biomédico, pero al observar los resultados se puede ver que en ciertos casos hubo cambios respecto de la severidad.

- Leve: 25%
- Severo: 75%

Un dato interesante es la edad del diagnóstico y la edad de comienzo del tratamiento que no fue en edad temprana y que hubo resultados. En las familias que fueron entrevistadas comentan que tienen de alguna forma acompañamiento de un profesional.

Por otro lado, en cuanto a la comunicación verbal, el 75% no la tenía y un 25% sí.

### **Selección Alimentaria**

Se quiso investigar si había, previo al tratamiento biomédico, algún tipo de selección alimentaria. Los resultados muestran que no había una toma de conciencia respecto de los alimentos que se consumían. El empezar dejar de comer ciertos alimentos, hace que las familias busquen e incorporen otro tipo de alimentos.

### **Toma de conocimiento del tratamiento biomédico**

En el autismo es interesante observar tanto la celebración del 2 de abril día internacional del autismo para el reconocimiento social como los grupos que se conforman de forma informal -redes sociales- o formales, asociaciones, fundaciones, etc. En este punto se quiso saber cómo se han tomado conocimiento las familias de este tratamiento biomédico. El 50% se enteró del tratamiento biomédico por otro padre o madre; el 25 % por un profesional; el 12.5 por las redes; y el 12,5 % por otro medio.

### **Dificultades en sostener el tratamiento**

La dificultad principal que se menciona es la cuestión económica.

### **Seguimiento**

El 100% de los participantes tiene el seguimiento de un profesional.

### **Tiempo y Continuidad del tratamiento**

El 100% lleva más de un año de tratamiento biomédico. Con respecto a las dificultades del tratamiento, el 50% ve dificultades económicas; el 25% manifiesta dificultades en conseguir los insumos para cocinar o preparar las comidas; 12,5 tiene dificultades en la elaboración de los alimentos; y un 12.5 tiene otro aspecto.

### **Los cambios producidos**

La familia visualizó cambios en la conducta, dejar de golpearse, como, por ejemplo. En la conexión; en la comunicación; en la atención; habilidades sociales y menos crisis. Respecto de la comunicación verbal, el 87,5% vio avances, y el 12,5% no. El 100% observó cambios en la comunicación no verbal. En cuanto cambios en aspectos sociales, el 100% vio cambios.

### **La escuela y la alimentación**

Se les preguntó a las familias respecto de la información de la institución educativa en cuanto a la alimentación. El 75% informó a la escuela y no se presentaron mayores dificultades. Y se observó en la escuela cambios en torno a lo social.

### **Reacción familiar a la nueva forma de alimentación**

Se observa en algunos casos dificultad al comienzo para adaptarse a una nueva nutrición. Luego aparece momento de aceptación.

### **Resultados de la entrevista a profesionales**

La muestra obtenida se conformó por cinco profesionales que atienden a personas con autismo de diferentes especialidades: médica; nutricionista; psiquiatra; médico cirujano homotoxicología; acompañante terapéutico; y psicomotricista. Un hombre y cinco mujeres. Todos han tenido y tienen pacientes con trastorno del espectro autista. El rango etario que atienden comprende entre los 2 y 30 años de edad.

### **Avances observados**

Dentro de los avances que observan se destaca: mayor conexión con el otro, mejoras en su concentración, atención, comunicación y tolerancia al entorno; mayor atención; menos estados de irritación; más comprensión de consignas; más coordinación; notable disminución en su hiperactividad y autoagresión. En este sentido, todos observan la importancia de una alimentación diferenciada.

### **La complejidad del tratamiento biomédico**

Los profesionales observan como complejo dentro del tratamiento biomédico: la constancia ya que suele haber crisis por abstinencia; la falta de guía a padres de manera personalizada; la toma de conciencia por parte del sistema familiar respecto de la alimentación, la cual es específica para cada paciente, tomando como premisa el concepto de nutrigenómica. Y, por último, el compromiso del grupo familiar por los hábitos ya adquiridos. Desde el área de la nutrición, se observa la necesidad de realizar el cambio de alimentación por el ambiente que rodea, ya que, en sus casas, en los colegios, CET (Centro Educativo Terapéutico), terapias que realizan en general no se sostiene una alimentación saludable. Muchas personas que los están con ellos no consumen alimentos muy adictivos como lácteos, trigo, ultra-procesados y azúcar, por eso el cambio a una alimentación saludable no es tan fácil.

### **Interacción social, comunicación verbal y no verbal**

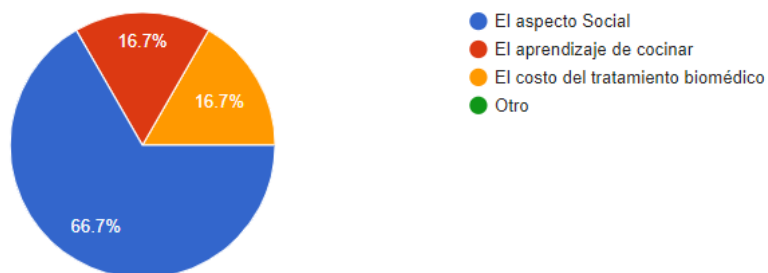
El 100% observa avances tanto en la comunicación verbal, como en la no verbal, y respecto de la interacción social. Uno de los más grande de los desafíos es el lenguaje no verbal ya que requiere entender y expresar el mensaje del otro. Es las personas con autismo es un gran desafío Observan mejorías en habilidades comunicativas, conductuales y sociales.

### **Cambios observados por las familias**

Las familias les comentan que observan que sus hijos e hijas están más conectados; hablan más o arman frases; más tranquilidad; prestan más atención y comprensión a sus entornos. No presentan más inflamaciones intestinales. Duermen mejor. Desde el área nutricional, se visualizan mejorías en las deposiciones; intestino menos inflamado; menor cantidad de gases (meteorismo); menos estereotipias; mayor interacción social; y menos ansiedad.

### **Dificultades del tratamiento**

Respecto de lo que más les dificulta a las familias llevar adelante el tratamiento el 66.7% cuenta que lo más difícil de sobrellevar son los momentos sociales, tales como cumpleaños, salidas, almuerzos familiares y en este sentido, coincide con lo que comentan las familias en las entrevistas. El 16.7% cuenta que los costos dificultan sostener el tratamiento; y en comparación los alimentos sin TACC y sin caseína son costosos. Luego, se refleja el 16.7% que menciona la dificultad en la cocina porque ya no se usan levaduras, azúcares y se comienza a utilizar más féculas y harinas derivadas de semillas u otras proteínas



## **9. Discusión**

### **9.1 Discusión**

Tras el análisis donde las respuestas obtenidas de las entrevistas realizadas indican una mejoría interesante en las características de las personas con diagnóstico T.E.A. Un aspecto realmente notorio es la edad de comienzo del tratamiento, que, aunque no haya sido a temprana edad, aun así, hubo cambios, hacia una mejor calidad de vida. Se visualizan cambios en grados diferentes en diferentes aspectos. Este aspecto no es menor ya que hay estudios que demuestran que la mayor neuroplasticidad se produce en los primeros años de vida. (DeMaster, D. et al., 2019). En este sentido, se puede pensar en un aliciente –esperanza, en términos coloquiales, para las familias

desde este lugar. Desde el descubrimiento no se encontraron trabajos previos desde esta mirada, pero llegar a ser un punto para nuevas investigaciones. Así como en la investigación llevada a cabo por Zamora Acuña (2020), a través de un estudio de caso, la autora se centró en analizar la influencia del procesamiento sensorial de los niños con autismo en las conductas de alimentación. Dicho estudio se realizó en Lima, Perú; la principal teoría que respaldó este trabajo es la integración sensorial y que en la actualidad muchos estudios se basan en esta teoría. Esta investigación tuvo un enfoque cualitativo, de tipo observacional con un diseño de estudio de caso. Como conclusión en la investigación, la autora observó que los participantes presentan un escaso desempeño con dificultades en el procesamiento sensorial y en la modulación y que el bajo el enfoque de integración sensorial, podría ser abordado para una mejora en su conducta. En este sentido, se ve una similitud ya que tanto como en la edad respecto del comienzo del tratamiento biomédico, como los aspectos sensoriales, no hay prácticamente investigaciones realizadas aun.

Por otro lado, teniendo en cuenta que, ciertos alimentos en autismo están siendo mirados desde la biomedicina –y por la medicina translacional, entre otros abordajes- en autismo está en plena investigación como es el caso de la suplementación dietaria. Si está en estudio el uso del omega-3 ácidos grasos y la función del cerebro Infante, M., et al., (2020). Asimismo, Vicente Villacorta (2020) en su estudio sobre los trastornos alimentarios en personas con trastorno del espectro autista (T.E.A.), realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo acerca de los trastornos alimentarios en las personas con trastornos del espectro autista (T.E.A.), así como de las diversas pautas de intervención que se pueden llevar a cabo para conseguir una dieta equilibrada y saludable. La autora explica que los niños con T.E.A. se caracterizan por alteraciones en la socialización, comunicación y flexibilidad. Por ello, sostiene que la alimentación en este caso es clave para un adecuado desarrollo general de la persona, ya que esta incide de forma directa en las características mencionadas anteriormente.

Entendiendo que las personas con diagnóstico TEA no tienen cura –no es una enfermedad, sino un trastorno- este tipo de tratamiento ofrecen poner a la persona en la mejor disponibilidad para el aprendizaje ya que su cerebro está en condiciones más equilibradas y receptivas. Es importante para las psicopedagogas, observar dentro de tantas cuestiones que se miran, qué es lo que viene comiendo un paciente para poder abordar una mirada más amplia

en los objetivos que se plantean en el tratamiento de una persona. Es tarea de la psicopedagogía fomentar otros recorridos –otros aprendizajes- que puede ofrecer la alimentación diferenciada y el abordaje biomédico. De esta forma poder ir en el sentido de las fortalezas y habilidades que, en suma, le pueden ofrecer una mejor calidad de vida tanto a la persona diagnosticada como al sistema familiar que la contiene. Habría que abrir más líneas de investigación desde esta mirada como en el estudio realizado por Soriano Moreno (2018), sobre la viabilidad de una dieta libre de gluten y caseína como intervención nutricional en niños con Trastorno del Espectro Autista; el objetivo general se centró en conocer la influencia que la alimentación del niño puede tener una mejor calidad de vida; siempre como complemento a otros tratamientos aportados por profesionales, y en ningún caso como sustitutivo de éstos. La autora descubrió que la alimentación constituye un factor clave en los niños con T.E.A. y que, por consiguiente, una alimentación diferenciada en estos niños puede generar resultados positivos en la calidad de vida. En este sentido hay una concordancia en la investigación que se realizó y esta nueva que suma a las mejorías en términos de calidad de vida.

En concordancia con lo que los profesionales de diferentes áreas dijeron respecto mejoras desde aspectos clínicos, como menos metiorism

Por su parte, en la revisión bibliográfica de Goldschmidt (2018) sobre una alimentación desordenada en el espectro del autismo, la autora ha tenido como objetivo general analizar la influencia de la alimentación en niños con trastorno del espectro autista.

Se observa el trabajo que se comienza a realizar entre profesionales de diferentes disciplinas no sólo médicos o licenciados en nutrición. Produce asombro que, desde la psiquiatría, famosa por prescribir psicofármacos, comience a mirar aspectos que tienen que ver con la alimentación y abordajes que distan de la alopátia. Así como, médicos de otras ramas, que ven la alimentación como la base número uno del tratamiento. Se ve otras esferas de la salud, tales como la psicomotricidad y acompañamiento terapéutico que alojan la mirada en una alimentación diferenciada. En este sentido la psicopedagogía no se puede quedar por detrás de estos avances que demuestran que una persona abordada con tratamiento biomédico está más disponible

cognitivamente para el aprendizaje. Claro está que se necesita más trabajo de campo y documentar para certificar lo que se quiere demostrar.

Por otro lado, el crear conciencia en el entorno familiar es de vital importancia no sólo para la efectividad del tratamiento sino para el acompañamiento emocional de este éste. En este sentido se observa la necesidad de incrementar trabajos científicos que comprueben este tipo de tratamientos para que, también se creen políticas públicas y acceso a este tipo de tratamientos. Un aspecto observado tanto por las familias como por los profesionales fue el aspecto económico como factor obstaculizaste. Es de gran importancia la implementación de una ley que regule los precios de los productos necesarios para este tipo de tratamientos.

En este sentido, se observa la importancia de promover aspectos de la buena alimentación en los espacios educativos formales y no formales.

Este trabajo tiene el sentido de incentivar al resto de los profesionales a poder repensar e interrogarnos respecto de los avances científicos y plegarnos con nuevas investigaciones para poder ofrecerle a la población una mejor calidad de vida, no sólo para intervención, sino pensando también en medicina preventiva.

## **9.2 Aportes en la Investigación**

Con esta investigación busca que las intervenciones psicopedagógicas, independientemente de cual sea- TCC, DIR, ABA, T.E.A.CCH, FLOORTIME- pueda tener mejores resultados a partir de una persona que con diagnóstico autismo realizando una alimentación de abordaje biomédico. El trabajo va a ser más efectivo porque se estará con una persona sin su atencionalidad atrapada (Fernández, 1987) porque su cerebro estará “disponible” para aprender. Claro está que la calidad de vida será otra, tomando como referencia la gravedad autística.

Desde la psicopedagogía, es pensar dentro de las anamnesis preguntas que tengan que ver con la alimentación ya que eso da pistas de cómo se ordena este sistema familiar. Por otro lado, desde el punto de vista psicológico no es un detalle menor “el alimento”, y también dará otras pistas para la intervención psicopedagoga. No tan sólo qué comen, sino también quién cocina, si comen juntos en la mesa, eso da mucha información para las intervenciones. La psicopedagogía está presente en toda situación de aprendizaje y en todo “ese momento” que se piense que una persona pueda aprender.

Y, por último, desde hace un tiempo, la psicopedagogía realiza interconsultas o derivaciones a psiquiatras, neurólogos, psicólogos, entre otros; y tal vez, ya a partir de estos aportes, se tenga que hacer con un licenciado en nutrición. Es abrir la puerta a otras posibilidades, es pensar que la medicina avanza y es importante para la psicopedagogía avanzar juntos con los avances científicos. En suma, posibilitar el pensamiento a un trabajo interdisciplinario y en este caso, sería sumar el nutricionista. Más aun cuando hay tanta selección alimentaria en las personas con autismo. Sin dudas, es importante una mirada holística y para que eso suceda es importante el trabajo de varios profesionales pensando en esta persona de condición autística.

### **9.3 Limitaciones**

El mayor desafío de este trabajo que se inició junto con la pandemia, fue la confiabilidad de las familias a contar información personal y, el temor a que se revele el diagnóstico. Al principio, no era descabellado porque la pandemia, junto con la tecnología, puso en jaque la privacidad de la población. Algunas familias directamente se negaron a la participación porque no estaban acostumbradas que se les realice preguntas de este tipo.

Por otro lado, está claro que es un tema en investigación, pero, aun así, hay escasos trabajos de campo, realizados por las ciencias sociales.

### **9.4 Fortalezas**

Compromiso y contentamiento por los profesionales del campo de la medicina ya que visualizan la necesidad de la psicopedagogía –como otras disciplinas- de poder trabajar interdisciplinariamente. Más una psicopedagoga que trabaja en todos los lugares que transitan sus pacientes y donde el aprendizaje puede suceder.

Por otro lado, aun cuando ciertas familias no se dispusieron a participar, observan necesario este tipo de investigaciones para que el transitar de sus hijos o hijas en los diferentes espacios, sea más amable y se sepa más; se enfatiza en la escuela.

### **9.5 Futuras Líneas de Investigación**

En primera instancia poder abordar otros campos como es la medicina cuántica y la intervención psicopedagógica. Evaluar junto con el campo de la medicina el estado de los neurotransmisores para que, junto con el abordaje biomédico, se pueda suplementar los

niveles de ciertos químicos del cerebro. Así la intervención psicopedagógica tendrá otro tipo de alcance; entendiendo que cada profesional se plantea objetivos para cada persona que llega al consultorio.

En segundo plano, es necesario más trabajo de investigación de campo dentro de la psicopedagogía que pueda alojar la mirada en los resultados de una persona con T.E.A. con una alimentación con abordaje biomédico. Se está hablando que se le puede ofrecer herramientas para que pueda tener una mejor calidad de vida. Comprensión semántica de la realidad que los rodea, teniendo en cuenta que lo literal además es el sostén de las personas con condición autística. Es importante darle lugar como psicopedagogas este tema y desquistar de las escuelas la taza de leche y el pan con dulce como formas de des-ayunar en las escuelas, romper el ayuno, otro tema muy en debate (Gudden, J., Arias Vasquez, A., & Bloemendaal, M.,2021). Se ve la necesidad de ahondar en el tema y plantearlo como parte de la formación profesional.

Por último y no por eso menos importante, así como hay estudios respecto de la importancia de ciertos ejercicios de fuerzas para prevenciones o intervenciones de ciertas enfermedades como por ejemplo el Alzheimer, poder investigar qué ejercicios puedan disponer al cerebro en aprendizaje. (Boyle P., 2009). Se ha comenzado a estudiar las mejorías que tiene las personas con autismo cuando realiza actividad física. (Toscano, C., 2022). En este sentido poder pensar como ofrecer, desde la psicopedagogía, aspectos relacionados con las habilidades sociales a partir de que están “disponibles” después de realizar ejercicios físicos.

## Referencias

- Alamri E. (2020). *Efficacy of gluten- and casein-free diets on autism spectrum disorders in children*. Saudi medical journal, 41(10), 1041–1046.  
<https://doi.org/10.15537/smj.2020.10.25308>
- Albazi W. Al-Thuwaini TM. Alamelly M. et al. Association of Kappa casein gene polymorphism with milk production traits in crossbred dairy cows. <https://doi.org/10.1590/1809-6891v24e-74079E>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Association.
- Andreo-Martínez, P., García-Martínez, N., Sánchez-Samper, E. P., Quesada-Medina, J., & MacFabe, D. (2018). *Metabolitos de la microbiota intestinal implicados en el trastorno del espectro autista*. Revista De Discapacidad, Clínica Y Neurociencias, 5(2), 39–48.  
<https://doi.org/10.14198/DCN.2018.5.2.05>
- Amico M. et al. (24 de octubre 2022). *Dieta Libre de gluten y caseína como alternativa terapéutica en el abordaje del trastorno del espectro autista. Una revisión Bibliográfica*. (Tesis de Grado, Licenciatura en Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de la Plata).  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/154705/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/154705/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ausderau K., & Juarez M. (2013). *El impacto de los trastornos del espectro autista y los desafíos alimentarios en las comidas familiares*. ICAN: Nutrición infantil, infantil y adolescentes, 5, 315–323.
- Autism research Institute (2019). PANS/PANDAS in Children with Autism.  
<https://autism.org/pans-pandas-in-children-with-autism/#:~:text=This%20pediatric%20acute%20onset%20neuropsychiatric,child%20may%20have%20both%20conditions.>
- Autism Speaks (s.f.) *Relationship Development Intervention (RDI)*  
<https://www.autismspeaks.org/relationship-development-intervention-rdi-0>

Autismo vivo. (8 de enero 2022). Una mirada sobre un tratamiento biomédico para el autismo.

<https://www.autismovivo.org/post/una-mirada-sobre-un-tratamiento-biom%C3%A9dico-para-el-autismo>

Barruti, S. (2013). *Mal Comidos*. Planeta.

Barruti, S. (2013). *Malcomidos*. Editorial Planeta, Buenos Aires.

Benhaim, Marcela Estela, Canella, Viviana Guadalupe, Pengue, Claudia, Sandagorda, Angélica, Cabrera Grosso, Javier, Esper, Marcelo, Cambiazzo, Silvia, & López, Susana Verónica. (2020). Neurobiología, neurociencia e inmunología en el espectro autista. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 54(2), 173-182. Recuperado en 15 de noviembre de 2023, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572020000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572020000200008&lng=es&tlng=es).

Bioabordajes del autismo. (29 de junio 2021). *Dieta Baja en Oxalatos*.

<https://www.bioabordajes.org.ar/post.php?idpost=25>

Boyle P., Buchman A., Wilson R., Leurgans S. & Bennett D. Association of muscle strength with the risk of Alzheimer disease and the rate of cognitive decline in community-dwelling older persons. *Arch Neurol*. 2009 Nov;66(11):1339-44. doi: 10.1001/archneurol.2009.240. PMID: 19901164; PMCID: PMC2838435.

Business Casual. (10 de septiembre 2016). Monsanto, The company that owns the world's food supply. [video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=KAZmHliN8VI>

Caceres D. [ @lic\_diego\_caceres ]. (25 de agosto 2023). Un estudio de la Universidad de Harvard que examinó los estilos de vida de casi un millón de personas diferentes. Instagram.

<https://www.instagram.com/reel/CwXqNtoA5yN/?igshid=MTc4MmM1Yml2Ng==>

Cekici H. & Sanlier N. (2019). *Current nutritional approaches in managing autism spectrum disorder: A review*. *Nutritional neuroscience*, 22(3), 145–155.

<https://doi.org/10.1080/1028415X.2017.1358481>

Cerda L. & Tovar K. (2021). *Incidencia del consumo de tartrazina en personas de 18 a 30 años, en la provincia de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato. Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de

Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Repositorio Universidad Técnica de Ambato/Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología/Carrera Ingeniería en Alimentos. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33644>

Ciancia M. (2 de junio 2019). Manejo nutricional del niño con autismo. Centro Clínico la Urbina. <https://meet.google.com/mce-kddb-yrr>

Dentis, L. Varela, G. (2017). *Medicina que cura*. Editorial medicina vital editorial.

Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2003). Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención. *Estrategia para el aprendizaje* (233-244). México: McGraw Hill.

Díaz, D. & Leonario-Rodríguez, MI. (2022). *Effectiveness of nutritional interventions on behavioral symptomatology of autism spectrum disorder: a systematic review*. *Nutrición Hospitalaria*, 39(6), 1378-1388. Epub 20 de febrero de 2023. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04155>

Ding, M., Shi, S., Qie, S., Li, J., & Xi, X. (2023). *Association between heavy metals exposure (cadmium, lead, arsenic, mercury) and child autistic disorder: a systematic review and meta-analysis*. *Frontiers in pediatrics*, 11, 1169733. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1169733>

Documental (12 de diciembre 2010). McDonald's, the meat industry, and chickens. [video]. Youtube.

Domínguez, L. (2006). *Mejorando la calidad de vida de tu hijo con autismo*. Nueva Edición.

Dominion. (2018). [documental]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=LQRAfJyEsko&list=PLhcAG1s0qqEUcjFwz77HAbd9NF3iCpKdA&index=8>

Dulin, J. (1976). *Alimentación Racional Humana. La verdadera Macrobiotica*. Editorial de Cultura Humana.

Effective health Care Programm (mayo 2020). *Tratamientos para los niños con trastorno del espectro autista*. <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/autism-update/espanol>

El-Tellawy M., Ahmad A., Saad, K., Alruwaili T., AbdelMoneim I., Shaaban, I., Alinad, A., Albulayhid S., & Khalaf S.(2022). *Effect of hyperbaric oxygen therapy and Tomatis sound therapy in children with autism spectrum disorder*. *Progress in neuro-*

*psychopharmacology & biological psychiatry*, 113, 110457.

<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110457>

Food Inc. [Video]. Youtube. <https://www.dailymotion.com/video/x8hfdhr>. O la alteración genética producida en los alimentos y los químicos utilizados como pesticidas. Business Casual. (19 de septiembre 2016).

Fernández A. (1987). *La Inteligencia atrapada*. Nueva Visión.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (4 de abril 2023). *Chicas y chicos basan su alimentación en ultraprocesados y consumen el 20% de las cantidades recomendadas de frutas y verduras*. <https://www.unicef.org/argentina/comunicados-prensa/chicas-y-chicos-basan-su-alimentacion-en-ultraprocesados>

Gomez-Eguílaz M. & Trapero J. & Pérez\_Martinez L. & Blanco J. (2019). *El eje micorbiota-intestino-cerebro- y sus grandes proyecciones*. Revista de Neurobiología/Formación online volumen 68. <https://doi.org/10.33588/rn.6803.2018223>

Goldschmidt, J. (2018). Una amplia visión: alimentación desordenada en el espectro del autismo. *Eating Disorders Review*. Mayo/ Junio. Volumen 29, Número 3.

Gudden, J., Arias Vasquez, A., & Bloemendaal, M. (2021). *The Effects of Intermittent Fasting on Brain and Cognitive Function*. *Nutrients*, 13(9), 3166.

<https://doi.org/10.3390/nu13093166>.

Harvard Medical School (2017). *The Guts and the Brain*. <https://hms.harvard.edu/news-events/publications-archive/brain/gut-brain>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, L. (2010). Metodología de la Investigación. Editorial Panapo. Caracas.

Hernández, C; López, O; Garza, S; Cuellar, R; Márquez, Z; Sánchez, P. (2017). *Impacto del bajo consumo de alimentos con gluten y caseína sobre síntomas gastrointestinales en niños de 3-12 años de edad con trastorno del espectro autista*. Medigraphic. Revista Salud Pública y Nutrición. 16 (3).

Higuera M. (2010). Tratamientos Biológicos del Autismo y Dietas de Eliminación. Revista chilena de pediatría, 81(3), 204-214. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000300002>

Infante, M., Sears, B., Rizzo, A. M., Mariani Cerati, D., Caprio, M., Ricordi, C., & Fabbri, A. (2020). *Omega-3 PUFAs and vitamin D co-supplementation as a safe-effective*

*therapeutic approach for core symptoms of autism spectrum disorder: case report and literature review. Nutritional neuroscience, 23(10), 779–790.*

<https://doi.org/10.1080/1028415X.2018.1557385>

Jacobson R. (27 de junio de 2023). TDAH y cafeína: Lo que los padres necesitan saber.

<https://www.understood.org/es-mx/articles/adhd-and-caffiene>

Karhu E., Zukerman R., Eshraghi R. S., Mittal J., Deth R. C., Castejon A. M., Trivedi M., Mittal R., & Eshraghi, A. A. (2020). *Nutritional interventions for autism spectrum disorder.*

*Nutrition reviews, 78(7), 515–531.* <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz092>

Kenner, R. (17 de julio 2002). The truth of the food with food Inc. [video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=2Oq24hITFTY&list=PLhcAG1s0qqEUcjFwz77HAbd9NF3iCpKdA&index=3>

Koons D. (2012). *The future of food.* [Video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=8CYWWDMDU38&t=256s>

Koning F. (2015). Adverse Effects of Wheat Gluten. *Ann Nutr Metab 2015:67 Suppl 2:8-14.* DOI: 10.1159/000440989

Lao J. (27 de Octubre 2022). *Sesión informativa sobre el test genético neuroprogram para profesionales.* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=zRJPk1QO2B4>

Loyacono N., Sanz M. L., Gerbi M. D., Martínez L. M., Ferreira M. L., & Iermoli R. (2020).

Gastrointestinal, nutritional, endocrine, and microbiota conditions in autism spectrum disorder. Problemas gastrointestinales, nutricionales, endocrinológicos y de microbiota en el trastorno del espectro autista. *Archivos argentinos de pediatría, 118(3), e271–e277.*

Loyacono N., Schvartz A., Castelli C. y Uhart M. (13 de noviembre 2015). *Valoración de los niveles de plomo en la población humana expuesta a la ingesta de carne de caza.*

*Provincia de Santa Fe, Argentina.* <https://c0e7d2dd8c.clvaw-cdnwnd.com/83bd82949213269f0fc7bca1db489e31/200001128-a9804a9806/Informe%20Plomo%2013%20Nov%20PDF.pdf?ph=c0e7d2dd8c>

Malamut G. Cording S. & Cerf-Bensussan N. (2019). Recent advances in celiac disease and refractory celiac disease. *F1000Res. Faculty Rev-969.*

DOI:10.12688/f1000research.18701.1

Matveikova, I. (2011). *Inteligencia digestiva.* Editorial El Ateneo, Madrid.

Matveikova, I. (2011). *Inteligencia digestiva para niños. Cómo prevenir y tratar la salud digestiva de tus hijos*. El Ateneo.

*Monsanto: The Company that Owns the World's Food Supply*. [Video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=KAZmHliN8VI>

Mayo Clinic. (5 de mayo 2022). Intolerancia a la lactosa. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/lactose-intolerance/symptoms-causes/syc-20374232>

Ministerio de Salud de la Presidencia de la Nación. (2017). Documento de consenso de Enfermedad Celíaca 2017. [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000001142cnt-documento\\_de\\_consenso\\_2017.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000001142cnt-documento_de_consenso_2017.pdf)

Modabbernia, A., Velthorst, E. & Reichenberg, A. (17 de marzo 2017). *Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses*.

*Molecular Autism* 8, 13. <https://doi.org/10.1186/s13229-017-0121-4>

Montagut A., Mas Romero R., Fernández Andrés M. & Pastor Cerezuela G. (2018). *Influencia del sesgo de género en el diagnóstico de trastorno de espectro autista: una revisión*.

*Escritos de Psicología (Internet)*, 11(1), 42-54.

<https://dx.doi.org/10.5231/psy.writ.2018.2804>

Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (2007). *La cabeza bien puesta: repensar la reforma*. Buenos Aires: Nueva Visión.

National Autistic Society. (2023). EarlyBird programme licenced user trainer.

<https://www.autism.org.uk/what-we-do/autism-training-and-best-practice/training/train-the-trainer/earlybird>

National Geographic España. (09 de octubre 2021). El segundo cerebro revelando la lógica del intestino. [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/segundo-cerebro-revelando-logica-intestino\\_17413](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/segundo-cerebro-revelando-logica-intestino_17413)

National Institute of Neurological Disorders and Stroke (23 de enero 2023). *Pervasive*

*Developmental Disorders*. [https://www.ninds.nih.gov/health-](https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/pervasive-developmental-disorders#:~:text=Pervasive%20developmental%20disorders%20(PDD)%2C,by%203%20years%20of%20age)

[information/disorders/pervasive-developmental-](https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/pervasive-developmental-disorders#:~:text=Pervasive%20developmental%20disorders%20(PDD)%2C,by%203%20years%20of%20age)

[disorders#:~:text=Pervasive%20developmental%20disorders%20\(PDD\)%2C,by%203%20years%20of%20age](https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/pervasive-developmental-disorders#:~:text=Pervasive%20developmental%20disorders%20(PDD)%2C,by%203%20years%20of%20age).

Neubrandner J. (2002). Helping children reach their full Potential. Road to Recovery Clinic.

<https://www.drneubrandner.com/>

Nogay N., & Nahikian-Nelms M. (2021). Can we reduce autism-related gastrointestinal and behavior problems by gut microbiota based dietary modulation? A review. *Nutritional neuroscience*, 24(5), 327–338. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2019.1630894>

Pennesi C., & Klein L.(2012). *Effectiveness of the gluten-free, casein-free diet for children diagnosed with autism spectrum disorder: based on parental report. Nutritional neuroscience*, 15(2), 85–91. <https://doi.org/10.1179/1476830512Y.0000000003>

Pisula W., Pisula E. (2014). Autism prevalence and meat consumption – A hypothesis that needs to be tested, *Medical Hypotheses*, Volume 83, Issue 4, Pages 488-493, ISSN 0306-9877. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2014.08.007>.

PubMed, (18 de agosto 2021). *Casomorphins and Gliadorphins Have Diverse Systemic Effects Spanning Gut, Brain and Internal Organs.*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8345738/>

Santiago P. (2020). Nutrición y trastornos del espectro autista. Trabajo Fin de Grado en farmacia, Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia). Depósito de Investigación Universidad de Sevilla.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/103303/NU%C3%91EZ%20SANTIAGO%20PAULA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Schadow A. et al. (enero 2023). *The Effect of Regular Consumption of Reformulated Breads on Glycemic Control: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials.* ScienceDirect. Volume 14, Issue 1, 30-43. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2022.10.008>

Shewry, P. R., Halford, N. G. (2002). Cereal seed storage proteins: Structures, pro-perties and role in grain utilization. *Journal of Experimental Botany*, 53: 947-958.

Segovia P. (10 de noviembre 2020). *Incrementan el rendimiento del trigo a través de la clonación del gen de una proteína para que se exprese en los granos.* Facultad de Ciencias Agrarias y Alimentarias UACH. <https://agrarias.uach.cl/en/incrementan-el-rendimiento-del-trigo-a-traves-de-la-clonacion-del-gen-de-una-proteina-para-que-se-exprese-en-los-granos/>

Semprún N. (octubre 2020). Entrevista a Neomar Semprún Alteraciones del Desarrollo #4.  
[Podcast].

<https://open.spotify.com/show/4Qqk6p7AsYqFIIJeTf7ezi?si=d0b107f09d8a40b5>

Semprun N. (20 de febrero 2022). Alteraciones Neurobiológicas. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=A3C9Hx54rIU>

Soriano Moreno, E. (2018). *Dieta libre de gluten y caseína como intervención nutricional en niños con Trastorno del Espectro Autista*. Universidad de las Islas Baleares.

Steinemann A. (2018). *Fragranced consumer products: effects on autistic adults in the United States, Australia, and United Kingdom*. *Air quality, atmosphere, & health*, 11(10), 1137–1142. <https://doi.org/10.1007/s11869-018-0625-x>

Tan Q., Orsso, C. E., Deehan E. C., Kung J. Y., Tun H. M., Wine E., Madsen K. L., Zwaigenbaum L., & Haqq A. M. (2021). *Probiotics, prebiotics, synbiotics, and fecal microbiota transplantation in the treatment of behavioral symptoms of autism spectrum disorder: A systematic review*. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 14(9), 1820–1836. <https://doi.org/10.1002/aur.2560>

Tarnowska K., Gruczyńska-Sękowska E., Kowalska D., Kozłowska M., Majewska E., & Winkler, R. (2020). Difficulties and factors influencing purchase decision. The perspective of families with children with autism spectrum disorders on a gluten-free and casein-free diet. Preliminary study. *Roczniki Panstwowego Zakładu Higieny*, 71(3), 321–328. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2020.0122>

Taylor AK. et al. (2019). Celiac Disease. GeneReviews® [Internet]. Bookshelf ID: NBK1727PMID: 20301720. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1727/>

Torresani, M., & Somoza, M. (2009). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Ed. Eudeba.

Toscano, C. V. A., Ferreira, J. P., Quinaud, R. T., Silva, K. M. N., Carvalho, H. M., & Gaspar, J. M. (2022). *Exercise improves the social and behavioral skills of children and adolescent with autism spectrum disorders*. *Frontiers in psychiatry*, 13, 1027799. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1027799>

Vicente Villacorta, A. (2020). *Los trastornos alimentarios en personas con trastorno del espectro autista (T.E.A.) ¿Qué podemos hacer para que coman de forma saludable?* Universidad de Cantabria.

- Wang, C., Geng, H., Liu, W., & Zhang, G. (2017). *Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: A meta-analysis*. *Medicine*, 96(18), e6696.  
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000006696>
- Watkins RD & Zawahir S. (2017). Celiac Disease and Nonceliac Gluten Sensitivity. *ScienceDirect*. 64(3):563-576. DOI: 10.1016/j.pcl.2017.01.013.
- Xu, G., Snetselaar, L. G., Jing, J., Liu, B., Strathearn, L., & Bao, W. (2018). Association of Food Allergy and Other Allergic Conditions With Autism Spectrum Disorder in Children. *JAMA network open*, 1(2), e180279. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0279>
- Zamora Acuña, L. (2020). *Estudio de caso: Influencia del procesamiento sensorial de los niños con autismo en las conductas de alimentación, Lima, 2020*. Universidad César Vallejo, Perú.
- Zhang Y., Zhang J., Pan Z., & He, X. (2022). *Effects of Washed Fecal Bacteria Transplantation in Sleep Quality, Stool Features and Autism Symptomatology: A Chinese Preliminary Observational Study*. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 18, 1165–1173.  
<https://doi.org/10.2147/NDT.S355233>

## **Anexo I**

### **Consentimientos Informados Firmados**

#### **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**

**Aclaración:** Raquel Ruiz

**DNI:** 118561855

**Fecha:** 01/11/23

**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 1

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Aclaración:** Martin Cepeda

**DNI:**32.989.344

**Fecha:** 01/11/23

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 2

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Aclaración:** Noelia Molina

**DNI:** 36626834

**Fecha:** 01/11/23

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 3

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**

**Aclaración:** Marcela Ronald

**DNI:** 11438 235

**Fecha:** 01/11/23



**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 4



## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

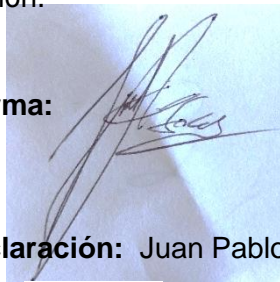
Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Aclaración:** Juan Pablo Sosa

**DNI:** 33918763

**Fecha:** 01/11/23

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 5

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

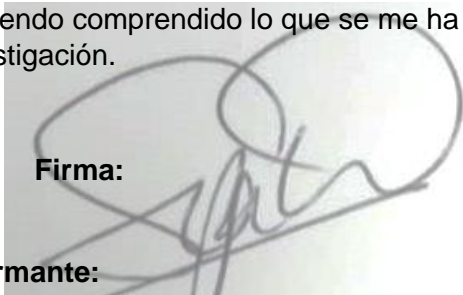
Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Informante:**

**Aclaración:** Sandra Parente

**DNI:** 25 427 281

**Fecha:** 01/11/23

**Firma Profesional**



**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 6

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**

*Dr. Walter O. Torta*

MEDICO CIRUJANO

Esp. en Medicina Biológica y Homioxicología

Baden - Baden (Alemania) Cali (Colombia)

Medicina Bioenergética

Esp. en Acupuntura

Esp. en Kinesioterapia

**Aclaración:** Walter Torta

**M.N.:** 122510 / M.B. 1889 (L.P.) / M.P. 7654 (Nqn)

**Fecha:** 01/11/23

**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración:** Grisell Cofré

**DNI:** 25860305

**Protocolo N°:** 7

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Aclaración: Lidia Salas**

**DNI: 28402263**

**Fecha: 21/11/2023**

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 8**

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**

**Aclaración: Tamara Chamorro**

**DNI: 41232025**

**Fecha: 21/11/2023**

CHAMORRO  
TAMARA

**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 9**

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

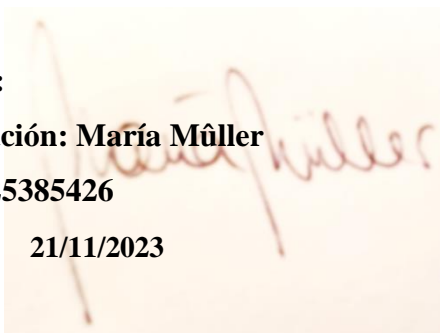
Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**

**Aclaración: María Müller**

**DNI: 25385426**

**Fecha: 21/11/2023**



**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 10**



## FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Aclaración: Akemi Nestares**

**DNI: 45797669**

**Fecha: 21/11/2023**

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 11**

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

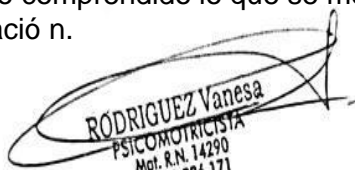
Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación n.

**Firma:**



RÓDRIGUEZ Vanesa  
PSICOMETRICISTA  
Mot. R.N. 14290  
DNI 31.226.171

**Aclaración: Vanesa Rodríguez**

**DNI: 31226171**

**Fecha: 22/11/2023**

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 12**

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.

Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



Firma

**Aclaración: Escaris Mauro**

**DNI: 29049651**

**Fecha: 21/11/2023**



**Firma Profesional Informante:**

**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 13**

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Me ha sido explicado que los miembros de la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales de UFLO Universidad, desean conocer **Autismo, la Intervención Biomédica y el Aprendizaje en adolescentes de General Roca, Río Negro**. Es por esta razón que se está realizando un trabajo de investigación cuya finalidad es conocer e indagar sobre la disponibilidad, atencionalidad y los cambios radicales que se producen en el aprendizaje de personas con Trastorno del Espectro Autista (T.E.A.), a partir de una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes, conservantes y otros protocolos del abordaje biomédico.

Mi participación en la investigación consiste en responder con sinceridad a la administración de los cuestionarios que se me entregarán a continuación.

La participación es voluntaria y en cualquier momento puedo dejar sin efecto la presente autorización, retirandome del presente acto.


Se me ha dicho que mis respuestas u opiniones serán confidenciales y sólo de conocimiento para el equipo de investigación, resguardando mi privacidad y los resultados no serán ligados a mi información que se coloca al pie del presente consentimiento.

Asimismo, se me ha explicado que los resultados globales de la investigación serán presentados en la Facultad de Psicología y Ciencias Sociales y que podrán ser expuestos también en congresos y/o publicados en revistas científicas preservándose siempre mi identidad, conforme a la ley 25.326

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos a participar en el mismo, puedo contactar a la Secretaría de Investigación y Desarrollo UFLO, a [sinvestydes@uflo.edu.ar](mailto:sinvestydes@uflo.edu.ar)

Habiendo comprendido lo que se me ha explicado, acepto participar en este trabajo de investigación.

**Firma:**



**Aclaración: Adriana Peralta**

**DNI: 22.766.279**

**Fecha: 22/11/2023**

**Firma Profesional Informante:**



**Aclaración: Grisell Cofré**

**DNI: 25860305**

**Protocolo N°: 14**

## Anexo II

### Modelo de Entrevista a Profesional del área de la Salud

Género:

Edad:

Profesión:

Matricula

1. ¿tiene/tuvo pacientes con Autismo?
2. ¿cuál es el rango de edad?
3. ¿tiene pacientes con autismo que realicen el tratamiento biomédico?
4. ¿Qué avances nota/notó en niños y niñas con T.E.A., luego del abordaje biomédico en la alimentación?
5. Considera importante una nutrición diferenciada en pacientes con T.E.A.
6. ¿Qué es lo que considera como más complejo en el abordaje biomédico?
7. Respecto de la comunicación verbal una vez comenzado el tratamiento ¿cómo es?  
 Mejor  
 Igual  
 Peor
8. Respecto de la comunicación NO verbal una vez comenzado el tratamiento ¿cómo es?  
 Mejor  
 Igual  
 Peor
9. Respecto de la interacción social una vez comenzado el tratamiento ¿cómo es?  
 Mejor  
 Igual  
 Peor
10. ¿qué cambios Ud. observa principalmente?

11. ¿Qué cambios relatan las familias como más significativo a partir de tratamiento biomédico?
12. Cuando las familias comienzan el tratamiento biomédico ¿Qué es lo que más se le dificulta?
13. ¿sostienen el tratamiento biomédico? Justifique su respuesta
14. ¿Considera que los cambios alimentarios son como troncales para que los pacientes se les facilite el aprendizaje?
15. ¿Considera que los pacientes con abordaje biomédico aprender más rápido o están más “disponibles” para aprender?

## Modelo de Entrevista a Familiares

### Repercusión del abordaje biomédico en niños con Trastorno del Espectro Autista

1. Género de tu hijo/hija

Marcá el círculo correcto.

Femenino

Masculino

Otro

2. ¿cuántos años tiene tu hijo/hija? \_\_\_\_\_

3. ¿Asiste a una institución educativa?

Marcá el círculo correcto.

si

no

4. ¿A qué edad se le diagnosticó T.E.A.? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué grado de severidad tenía su hijo cuando recibió el diagnóstico?

Marcá el círculo correcto.

Severo

Moderado

Leve

1. ¿cuál era la alimentación que llevaba cuando recibió el diagnóstico?

---

---

---

6. ¿Tu hijo era verbal cuando recibió el diagnóstico?

Marcá el círculo correcto.

si

no

7. ¿qué cuestiones te preocupaban más al momento de recibir el diagnóstico?

---

---

8. ¿cuándo decidió empezar con la implementación del tratamiento sin gluten y sin caseína?

---

9. ¿Cómo te enteraste del abordaje biomédico?

Marcá el círculo correcto

- Por otro papá/mamá
- Por un profesional/terapista
- Por las redes
- Otro medio

10. ¿tiene seguimiento de un profesional en este cambio dietario? ¿cómo hace el seguimiento?

---

11. ¿Desde hace cuánto tiempo ha implementado una alimentación libre de gluten, caseína, colorantes y conservantes?

Marcá el círculo correcto.

- 6 meses
- Un año
- Más de un año

12. ¿Qué cambios observó en el cotidiano diario partir de esta nutrición?

---

---

13. Específicamente en la comunicación verbal de tu hijo/a, los has notado ...  
Marcá el círculo correcto.

- Más comunicativo
- Menos comunicativo
- No ves cambios

14. Específicamente en la comunicación NO verbal de tu hijo/a, los has notado ...  
Marcá el círculo correcto.

- Más
- Menos
- No ves cambios

15. Desde que empezó la alimentación biomédica ¿lo/la has notado cambios en aspectos sociales?

Marcá el círculo correcto.

- Más
- Menos
- No ves cambios

16. ¿qué es lo que dificulta este tipo de abordaje médico?

Marcá los círculos que desees.

- La cocina
- Lo económico
- Conseguir los insumos
- Otro

17. Si va a la escuela, ¿le comunicó sobre el cambio dietario? ¿observaron cambios? si es así, ¿cuáles?

---

---

---

18. ¿Qué cuestiones han sido las más difíciles de sobrellevar?

---

---

---

19. ¿cómo tomó el resto de la familia los cambios de alimentación?

---

---

---

20. ¿La familia ha implementado esta alimentación? Ya sea por sí o por no, contame por qué

---

---

---