

TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

**Diplomado**

**TERAPIA ASISTIDA CON ANIMALES (TAA):  
OPCIÓN DE INTERVENCIÓN PARA EL AUTISMO EN INFANTES.**

**ESTEFANIA CALVO CASAS**

**ASESORA**

**PHD. NADIA SEMENOVA MORATTO VASQUEZ**

**MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO: DIPLOMADO**

**UNIVERSIDAD CES**

**MEDELLÍN**

**2023**

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	5
JUSTIFICACIÓN .....	10
OBJETIVOS .....	13
General.....	13
Específicos .....	13
CONTENIDO .....	14
TEA .....	14
El autismo a través de su historia.....	14
Neurología del TEA.....	19
Neuropsicología del TEA .....	21
Autismo y genética .....	22
Comorbilidad.....	23
TEA en adolescentes y adultos.....	24
Diagnóstico diferencial del trastorno del espectro autista .....	25
Teoría de la mente y autismo .....	27
Comunicación y lenguaje TEA .....	29
Procesamiento y adquisición del lenguaje TEA .....	29
Apoyos visuales TEA.....	32
SAAC (Sistemas aumentativos alternativos comunicación) en TEA.....	32
Restricción en interacción social TEA .....	33
Evaluación lenguaje TEA.....	34
Procesamiento Sensorial .....	35
Procesamiento sensorial y niveles de desarrollo .....	35
Procesamiento sensorial del TEA .....	36
Procesos Diagnósticos en relación con el TEA.....	37
Principales indicadores en la detección precoz del TEA .....	37
Proceso de evaluación del TEA.....	40
Tratamientos o intervención en el TEA.....	40

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Intervención Farmacológica.....	40
Terapia Cognitiva Conductual (TCC) .....	41
Psicopedagogía.....	42
Terapias Asistidas con Animales .....	42
Las Intervenciones Asistidas con Animales (IAA).....	42
Las Terapias Asistidas con Animales (TAA).....	43
Educación Asistida con Animales (EAA).....	44
Investigaciones relacionadas con TAA .....	45
Equipo multidisciplinar de la TAA .....	46
Condiciones para el desarrollo de la TAA.....	47
Espacio físico.....	47
Selección del correcto animal para la TAA:.....	47
Caninos en TAA en TEA .....	48
Equinos en TAA en TEA .....	50
Técnico adiestrador de animales:.....	52
Fundamentos de Etología.....	54
La nueva Ley de maltrato animal y la responsabilidad del médico veterinario .....	59
METODOLOGÍA.....	62
Temas de Terapia Asistida con Animales como Opción de Intervención para el TEA en Infantes.....	63
CAMPOS DE APLICACIÓN .....	67
PÚBLICO OBJETIVO.....	68
INTENSIDAD HORARIA.....	68
DOCENTES .....	69
PRESUPUESTO.....	72
Presupuesto de Docentes .....	72
Gastos de Personal.....	72
Resumen de Gastos x Rubro .....	73
Número de Participantes Esperados e Ingresos Mínimos.....	74
Ingresos del Programa, Costos y Gastos y otros Ingresos .....	74
RECOMENDACIONES FUTURAS.....	75

TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

4

REFERENCIAS.....76

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Asociación Psiquiátrica Americana, en adelante, APA por sus siglas en inglés, el Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del Neurodesarrollo caracterizado por déficits persistentes en la comunicación y la interacción social, así como patrones de conducta, intereses o actividades restrictivas y repetitivas (2014). De manera amplia, Tabares (2012), conceptualiza al TEA como un trastorno permanente y profundo del Neurodesarrollo que afecta la imaginación, la planificación y la reciprocidad emocional, al tiempo que dificulta la calidad de las relaciones con los demás, incluidos los miembros de la familia. En relación con ello, Fecteau (2017), señala que las dificultades relacionadas con el comportamiento social de niños con TEA pueden resultar en conductas menos prosociales con sus familiares, así como menor interacción en términos de vínculos afectivos con otros.

Desde el punto de vista anterior, el vínculo afectivo es relevante dado que es definido como la atracción que siente un sujeto por otro, determinando el comportamiento social del mismo, por tanto, es primordial comprender desde diferentes ámbitos, incluyendo el educativo, las emociones del estudiante, debido a la alteración social presente en niños con TEA, dificultando la construcción de lazos afectivos con sus familiares y/o profesores, provocando conductas solitarias incluso en sus tiempos libres (recreo).

Para Morocho (2021), los trastornos del espectro autista (TEA) afectan del 1 al 1.5% de la población, abarcan alteraciones del Neurodesarrollo que afectan la interacción social y comunicación de los individuos y sus niveles de severidad pueden ir acompañados de algún déficit intelectual, del lenguaje o alguna comorbilidad.

En Colombia, García (2022), plantea un estudio epidemiológico descriptivo, utilizando información del sistema del Departamento de Salud de Colombia (SISPRO) para obtener datos

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

confiables y estimar la prevalencia de este trastorno, por lo que utilizó los servicios de atención médica que se le brindan a los niños autistas en el país, identificando 18.695 niños autistas de 0 a 14 años que recibieron servicios de salud en 2019, para una prevalencia estimada de 18,7% por cada 10.000 niños que sufren TEA en el país.

Lo anterior, deja en evidencia una presencia de TEA en Colombia, y el no contar con estadísticas actualizadas y reales contribuye más a la falta de intervenciones a tiempo para la población, dado que este trastorno implica en los niños afectaciones en la imaginación, la planificación y la reciprocidad emocional, así como deterioro en la calidad de las relaciones con los demás, incluidos los miembros de la familia, entorno educativo y social.

Otro estudio realizado en una unidad de neuropsicología en la ciudad de Medellín, con registros de pacientes menores de 18 años que consultaron el servicio (17.623) analizaron las variables de edad, sexo y diagnóstico, mediante análisis invariados y bivariados, encontrando una prevalencia de autismo de 24 a 91 casos en niños menores de 18 años de edad (Cardona, 2018). Respecto a esta investigación se pudo observar que en el grupo de 0 a 5 años los diagnósticos con mayor proporción fueron autismo de inicio en la niñez (7,64%) (Cardona, 2018) mostrando que, en la ciudad de Medellín, hay un alto índice de TEA y se debe tomar medidas frente a esto ya que, es pertinente tener conocimiento de las diferentes intervenciones que se le brinda a los niños con este diagnóstico en la ciudad.

Cabe mencionar que, en la actualidad, el trastorno del espectro del autismo se interviene en su mayoría con terapia cognitivo conductual, intervenciones psicoeducativas y tratamientos farmacológicos. Byrne, (2023) plantea que la terapia cognitiva conductual se utiliza para la reestructuración cognitiva, la psicoeducación y la resolución de problemas para ayudar al individuo a enfrentar y manejar situaciones o eventos, esta modalidad de tratamiento también va

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

dirigida los padres, ya que puede ser particularmente adecuada para familias de niños TEA en su psicoeducación.

Expuesto lo anterior, (Daulay, 2022) manifiesta que la psicoeducación para los padres de los paciente tienden a tener efectos positivo, incluido el aumento de la autoeficacia, la mejora de las habilidades de afrontamiento y la reducción del estrés , la aceptación materna y paterna de la condición de los niños , mayor conocimiento del trastorno, confianza en los padres, resolución de problemas y reducción del estrés en los padres, además del uso adecuado de fármacos en los paciente con TEA; la farmacología en el Trastorno del Espectro Autista según McDougle, (2006) se utiliza para los síntomas como hiperactividad motora, atención, comportamiento estereotipado y repetitivo, agresión y conducta autolesiva (SIB); y el deterioro social central del autismo, para el mejoramiento significativo del aislamiento social del autismo y calidad de vida del paciente.

Aun cuando lo anterior es claro y sostiene evidencia, existen terapias complementarias que ayudan al tratamiento de los pacientes con TEA. Una de ellas es la terapia asistida con animales que está siendo investigada como terapia complementaria para facilitar el tratamiento de los pacientes con este diagnóstico. Las terapias asistidas con animales, conocidas como TAA, funcionan como motivador para facilitar la evolución de los pacientes, se trabaja con un equipo multidisciplinar que incluye al terapeuta tratante, quien determina los objetivos a cumplir con el apoyo de las TAA. (Fine et al., 2003)

Según Davis, (2015) la intervención asistida por animales es una intervención alternativa que se ha convertido en un campo diverso con profesionales en terapias ocupacionales, del habla, conductuales y cognitivas, que tratan a personas con una variedad de problemas médicos y discapacidades del desarrollo, la AAI es un término general que incluye terapia asistida por animales (AAT en inglés y español TAA) y actividades asistidas por animales (AAA). AAT es

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

una intervención en la que el animal es parte esencial para alcanzar un objetivo específico. Por otro lado, AAA se refiere a actividades en las que los animales están involucrados para un beneficio potencial, pero no se identifican objetivos específicos y las actividades no tienen que ser realizadas por personal capacitado. Dado el amplio alcance de los términos, la práctica y la implementación. La teoría de la interacción humano-animal sugiere que la relación entre humanos y animales resulta en beneficios físicos y psicológicos positivos. Específicamente, esta teoría postula que los humanos ven a los animales como fuentes de interacción social sin prejuicios.

Una investigación hecha en Japón, sobre la efectividad que tiene la TAA en niños especialmente en caninos con TEA, midió cuantitativamente las sonrisas de un niño con trastorno del espectro autista (TEA-C), utilizando un dispositivo de interfaz portátil durante actividades asistidas por animales, específicamente caninos (AAA) durante 7 meses y compararon los resultados con un infante de control de la misma edad. Los resultados mostraron que en la primera sesión el niño con TEA mostró una cantidad limitada de sonrisas en comparación con la gran cantidad de sonrisas del participante de control en las sesiones 2 y 3, el niño con TEA mostró un ligero aumento de sonrisas, seguido de un gran aumento de sonrisas entre la sesión 3 y la sesión 4. En la sesión 4, mostró un aumento triple en la cantidad de sonrisas, dejando que el perro se subiera a sus piernas tocándolo por iniciativa su cabeza y teniendo una mejor socialización con él, mejoró la interacción con su madre a quien comenzó a mirar a los ojos, en el infante se puede facilitar los comportamientos sociales positivos y disminuir sus comportamientos sociales negativos, por lo que se hace pertinente mirar esta terapia al lado de caninos como una intervención más, para el mejoramiento de calidad de vida de los niños con TEA.(Funahashi et al.,2013)



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Así mismo, una investigación de TAA especialmente con equinos, con una población integrada por cuatro escolares con diagnóstico de autismo con edades comprendidas entre 6 y 7 años, tres del sexo masculino y una del sexo femenino, todos ubicados en el tercer nivel. La muestra seleccionada se enmarca desde el grado más severo hasta el menos dañado. Por lo que se quiso trabajar con hipoterapia en estos pacientes, sus resultados fueron que la equino terapia en los escolares tienden a tener una mejor disposición a obedecer y una tendencia a mejorar el autocontrol, aumento de la capacidad de relajación y una ligera mejoría de las relaciones sociales, estimulando la afectividad, atención, lenguaje y permitiendo el juego realista espontáneo (García et al., 2014).

Cabe mencionar que los infantes con TEA, tienden a tener problemas fisiológicos. Una investigación hecha en el Department of Psychology and Anthropology, Research Group: PsycheEx, University of Extremadura, Badajoz, Spain, realizó una muestra por conveniencia no aleatoria, acercándose a un grupo de ocho niños autistas, todos de género masculino y con edades entre los 8 y 16 años, evidenció que en la terapia asistida con equinos, ha proliferado recientemente como una actividad terapéutica y es una de las aplicaciones más comunes en la estimulación de personas autistas, ya que han encontrado que en el autismo hay ciertas hormonas como el cortisol y progesterona que influyen en el comportamiento y salivación de los pacientes, de acuerdo con este trabajo investigativo se vio que la oxitocina va muy en la mano con el mejoramiento del paciente. Los resultados indicaron que la equinoterapia disminuyó los niveles de cortisol salival y progesterona salival en los pacientes, pero en las primeras sesiones no fueron así, ya que los niños autistas se estresan al hacer contacto con algo totalmente diferente a su entorno, liberando más cortisol y progesterona, pero al pasar las sesiones se muestra un cambio en la adaptación del equino y a la interacción que se hace con él, por lo que

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

indica que las sesiones de Hipoterapia (equinos) para la población con TEA generaron mejoría en las actitudes sociales y se confirma con la modulación efectiva de las hormonas implicadas. (Tabares et al.,2012)

Expuesto lo anterior se evidencia la necesidad, de identificar la importancia y eficacia de los efectos de la terapia asistida por animales en la mejora del desarrollo de habilidades socioemocionales y fisiológicos de los niños con autismo; los niños con TEA tienden a desarrollar relaciones sociales con compañeros o adultos muy limitadas y poco recíprocas en comparación con compañeros de desarrollo normal, por ende se pretende exponer teoría e investigaciones sobre la terapia asistida con animales, también conocida como TAA , que evidencian la importancia de tener como terapia complementaria la TAA en el sistema de salud, lo cual permitiría brindar atención a tiempo y continuo del paciente con TEA y su familia.

### **JUSTIFICACIÓN**

La terapia asistida con animales tiene un objetivo claro con los síntomas del Trastorno del espectro autista, de acuerdo a que este trastorno del neurodesarrollo se caracteriza por deficiencias en la comunicación social, conductas restringidas y repetitivas, evaluando intervenciones tempranas para el mejoramiento de los síntomas mencionados anteriormente. En este sentido la terapia asistida con animales se vislumbra como importante puesto que, muestra mejoras en las actitudes sociales, estimulando la afectividad, atención, lenguaje y permitiendo el juego realista espontáneo, creando mejores vínculos con su familia y entorno social.

No obstante los niños con TEA, requieren muchas ayudas adicionales a las que se conocen tradicionalmente; si bien las terapias cognitivas/conductuales(TCC) y farmacológicas demuestran una efectividad en estudios sobre cómo la TCC, aborda una variedad de síntomas

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

concurrentes, como ansiedad, agresión y deficiencias en el funcionamiento social en los niños con TEA, y cómo a través de esta terapia tiende a disminuir los síntomas en los paciente (Daniel,2013); referente a lo fármacos McDougle,(2006) sugiere que se estos se utilizan para el mejoramiento significativo del aislamiento social del autismo y calidad de vida del paciente.

Es importante pensar en alternativas diferentes y modernas que se dirigen en la actualidad como posibles intervenciones complementarias del mejoramiento de síntomas de pacientes con TEA. Pensar en la terapia asistida con animales es mostrar una opción de intervención complementaria, dado que muchas personas y familias tienen animales, mascotas y tienden a tener conexiones con cada uno de ellos, esto no significa que los pacientes con Trastorno del Espectro Autista tienden a tener mejorías significativas, para eso se debe llevar un proceso de trabajo, con un equipo multidisciplinar que incluye al terapeuta tratante, quien determina los objetivos a cumplir con el apoyo de las TAA y un entrenamiento previo del animal, que pueda intervenir en el mejoramiento de síntomas del paciente. (Fine, 2003).

Igualmente se ha demostrado la eficacia que tiende a tener las mascotas para terapias de apoyo. Una investigación comparó el uso del lenguaje y la interacción social en niños con autismo que recibieron dos formas de terapia ocupacional: terapia ocupacional con técnicas estándar y terapia ocupacional con animales. Veintidós niños de entre 7 y 13 años recibieron ambas formas de terapia en un programa escolar de terapia ocupacional para niños con autismo. Los resultados demostraron un uso significativamente mayor en el lenguaje y una interacción social significativamente mayor eran sus sesiones de incorporación a los animales en comparación con las sesiones que utilizaron exclusivamente técnicas de terapia ocupacional estándar. (Sams et al.,2006)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

A partir de los estos estudios podemos evidenciar que la terapias asistida con animales puede traer grandes beneficios a los niños con TEA, brindando en cada uno de ellos un mejoramiento en las actitudes sociales, estimulando la afectividad, atención, lenguaje y permitiendo el juego realista espontáneo, creando mejores vínculos con su familia, entorno social y educativo, así mismo creando para ellos un plan complementario de inclusión y yendo de la mano, con las diferentes intervenciones y tratamientos como la terapia cognitiva conductual y lo farmacológico, enfatizando que la TAA mantendrá la estructura de cualquier proceso de psicoterapia, donde habrá un proceso alianza psicoterapéutica, identificando los problemas a tratar y estableciendo metas con los pacientes y sus familiares.(Huertas,2014)

Este diplomado pretende promover el saber de la TAA en los infantes con autismo y la importancia en conocer sobre este trastorno del neurodesarrollo, fomentado en los profesionales información teórica y no técnica sobre tratamiento e intervenciones para el mejoramiento de la calidad de vida del paciente con TEA, promoviendo una nueva visión de inclusión de los animales en los procesos de intervención para cada uno de los profesionales es decir la TAA en población con TEA. Cabe recalcar que para hacer este tipo de intervenciones los profesionales de la salud y ciencias sociales deben ser especialistas o técnicos en Intervenciones Asistidas con Animales (IAA), Terapias Asistidas con Animales (TAA) o Educación Asistida con Animales (EAA) para fomentar este tipo de intervención en la población con TEA.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### OBJETIVOS

#### *General*

Este diplomado ofrece a los profesionales y estudiantes (cursando el último año del pregrado) del área de la salud y ciencias sociales (médicos generales, especialistas en pediatría, fisioterapia, fonoaudiología, psicología, terapia ocupacional, pedagogía, veterinario) bases teóricas sobre el TEA y la TAA como posibilidad de intervención.

El propósito es que los profesionales amplíen su visión intervencionista e incluyan a los animales como opción metodológica para la población con TEA específicamente en infantes.

#### *Específicos*

- Identificar las características del Trastorno del Espectro Autista en Niños sus síntomas, genética, comorbilidades y diagnósticos diferenciales.
- Describir la Comunicación y lenguaje TEA, ampliado una mirada sobre sus procesamientos y adquisición del lenguaje en la interacción social.
- Conocer el Procesamiento sensorial del TEA, a partir de una visión global del sistema sensorial y niveles de desarrollo.
- Ampliar la mirada de Procesos Diagnósticos teniendo en cuenta los principales indicadores de la detección precoz del TEA.
- Delimitar Tratamiento e intervenciones proporcionando una visión de los campos de actuación frente al TEA.
- Explorar la Terapia asistida con animales como opción de intervención ante el TEA

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### CONTENIDO

#### *TEA*

##### *El autismo a través de su historia*

Cook (2015) da a conocer que desde la primera descripción de las tendencias autistas a principios del siglo XIX, la definición y los criterios de diagnóstico para el autismo han cambiado radicalmente. El primer Manual Estadístico de Diagnóstico (DSM) clasificó el autismo como un subtipo infantil de esquizofrenia (American Psychiatric Association, 1952), aunque el autismo finalmente se separó de la esquizofrenia, convirtiéndose en su diagnóstico propio. Con el tiempo, el autismo evolucionó hasta convertirse en un espectro de diagnóstico cuando se elaboró el DSM-5 publicado en 2013. El autismo es cada vez más frecuente, y los criterios de diagnóstico y definición es probable que sigan cambiando en el futuro.

En 1798, antes del primer uso de la palabra autismo, el médico francés Jean-Marc Gaspard Itard describió a Victor the Wild Boy of Aveyron, un niño que fue encontrado después de ser aislado, en el bosque durante 11 años por ser socialmente retraído además de tener lenguaje y discapacidades intelectuales. Reconoció a Víctor como diferente en su desarrollo a otros niños de su edad. La descripción de Itard de las tendencias de Víctor se caracterizaría más tarde formalmente como autista (Cook et ál., 2015)

Más de cien años después, en 1910, Paul Eugen Bleuler, un psiquiatra suizo, utilizó la 1 palabra 'autismo' por primera vez al describir síntomas específicos de pacientes esquizofrénicos es probable que sigan cambiando en el futuro. La historia del autismo Primeras conceptualizaciones del autismo Itard describió a Victor the Wild Boy of Aveyron, un niño que fue encontrado después de ser aislado. Desde la primera descripción de las tendencias autistas a principios del siglo XIX, la definición y donde se retraían de los demás (Greydanus & Toledo-

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Pereyra, 2012). Más tarde en 1927, un estudiante de Bleuler, Eugene Minkowski, describió el autismo como el "generador de problemas" de esquizofrenia. (Cook et ál., 2015)

A principios del siglo XX, las teorías predominantes sobre el autismo adoptaron un enfoque psicógeno enfoque, según el cual el autismo es causado por factores emocionales o psicológicos en lugar de los que son biológicos o físicos. Algo de esto se basó en el psicoanálisis freudiano con interacción social e intereses obsesivos (Asperger & Frith, 1991). Siguiendo a Asperger en la década de 1950, la teoría de las “madres refrigeradoras” fue popularizada por teoría que era popular en ese momento. Estas explicaciones psicógenas del autismo fueron ampliamente aceptadas entre el campo médico y persistió debido a la falta de investigación médica que investigue la causa del autismo. (Cook et ál., 2015)

Los investigadores que propusieron el enfoque psicógeno se centraron específicamente en Perspectivas psicógenas del autismo estilos de crianza como la causa subyacente de los comportamientos autistas en los niños. En la década de 1940, Kanner describió el autismo como “la incapacidad de los niños para relacionarse de la manera ordinaria con las personas y situaciones desde el comienzo de la vida”, y separó el autismo de un subtipo de esquizofrenia en su propia categoría como “autismo infantil” (Kanner, 1943). Kanner continuó describiendo el autismo como “una soledad autista extrema que, siempre que es posible, desprecia, ignora, excluye cualquier cosa que le llega al niño desde afuera” (Kanner, 1943). Uno de los aspectos más interesantes de la visión de Kanner del autismo era su teoría de las "madres refrigeradoras", que establece la causa del aceptado entre el campo médico y persistió debido a la falta de investigación médica que investigue la causa del autismo. autismo como “falta de calor materno”. Aunque Kanner creía en algunas propiedades innatas, esta 2 sería su principal argumento a favor de la causa del autismo (Cook et ál., 2015).

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Después de la separación de Kanner del autismo infantil y la esquizofrenia de tipo infantil, Hans Asperger, un pediatra alemán, identificó una forma más leve de autismo. En 1944 destacó esta forma más leve de autismo en su estudio de niños de inteligencia superior que sufrían de problemas como “una soledad autista extrema que, siempre que es posible, desprecia, ignora, excluye cualquier cosa los que son biológicos o físicos. Algo de esto se basó en el psicoanálisis freudiano. con interacción social e intereses obsesivos siguiendo a Asperger en la década de 1950, la teoría de las “madres refrigeradoras” fue popularizada por teoría, que era popular en ese momento. Estas explicaciones psicógenas del autismo fueron ampliamente que le llega al niño desde afuera” (Kanner, 1943). Uno de los aspectos más interesantes de psicólogo infantil, Bruno Bettelheim, a través de su uso de los medios de comunicación para perpetuar la idea que los padres eran la causa del autismo. La culpa adicional de Bettelheim de padres por causar autismo resultó en la perspectiva psicógena creando una gama de terapias enfoques. Lo más notable fue el enfoque de Bettelheim que incluía sacar a los niños de la influencia negativa de sus padres para vivir en centros residenciales de tratamiento. (Cook et al., 2015)

La idea de que los padres eran la causa del autismo fue controvertida, comenzando en 1960, comenzó a tomar forma un enfoque diferente para la investigación del autismo. En lugar de centrarse únicamente en causas psicógenas y emocionales del autismo, los investigadores comenzaron a cambiar su enfoque hacia comprensión de los mecanismos biológicos y conductuales del autismo. Primeras investigaciones biológicas comenzó con Stella Chess en la década de 1960 y su investigación del autismo como una enfermedad neurológica. (Cook et al., 2015)

En 1964, Bernard Rimland fundó la Sociedad de Autismo de América. Rimland también fue un Incluso se animó a los niños a jugar en una gran escultura de piedra de una mujer para



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

aprender que su que los padres eran la causa del autismo. La culpa adicional de Bettelheim de madre tenía un “corazón frío como una piedra”. La idea de que los padres eran la causa del autismo fue controvertida. Comenzando en el padre por causar autismo resultó en la perspectiva psicógena creando una gama de terapias defensor de la refutación de la teoría de la 'madre refrigeradora' de Bettelheim; en lugar de extender la teoría de que el autismo tenía una base biológica. En su libro, *Autismo infantil: El síndrome y sus implicaciones Para una teoría neuronal del comportamiento*, Rimland refutó la teoría de las "madres refrigeradoras" y influencia negativa de sus padres para vivir en centros residenciales de tratamiento (Mesibov, Shea, & causas psicógenas y emocionales del autismo, los investigadores comenzaron a cambiar su enfoque hacia propusieron que había un componente genético responsable del autismo. (Cook et al., 2015)

El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición compleja del neurodesarrollo, que se caracteriza por una disfunción cognitiva, conductual y social, su aparición se produce en la primera infancia y a menudo, da lugar a graves deficiencias de por vida. Actualmente el TEA se considera una de las morbilidades infantiles más comunes y se presenta en varios grados de gravedad, tiende a tener enfermedades multifactoriales y se cree que esto se debe a tanto los factores genéticos como los ambientales. Se estima que entre el 35% y el 40% del autismo podría explicarse por factores genéticos, es probable que el 60 % a 65 % restante se deba a otros factores, como factores ambientales prenatales, perinatales y postnatales (Wang et ál., 2017).

En los síntomas del TEA existen muchas comorbilidades, que incluyen problemas de comportamiento, psicopatología, etiología genética asociada (p. ej., síndrome X frágil), síndromes relacionados y no relacionados, y condiciones de salud que ejercen una influencia en el funcionamiento y probablemente impactan en la gravedad de la expresión del trastorno del

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

espectro autista, además factores como el coeficiente intelectual pueden tener un efecto moderador en la expresión de la sintomatología central del TEA, afectando la topografía de la expresión de los síntomas y el nivel de adquisición/funcionamiento del lenguaje y la gravedad de los problemas de comportamiento (Mehling et ál., 2016).

Actualmente, en los niños con TEA, la gravedad generalmente se conceptualiza en términos de déficit de lenguaje, deterioro cognitivo, deterioro del comportamiento adaptativo y presencia de comportamiento desafiante como la agresión, el uso del coeficiente intelectual como indicador de la gravedad clínica puede no caracterizar adecuadamente las variaciones en la capacidad y el funcionamiento entre las personas con TEA, ya que la gravedad del deterioro es inconsistente en todos los dominios (sintomatología central del TEA, funcionamiento cognitivo, funcionamiento adaptativo, nivel de lenguaje expresivo ) por lo que es común que las personas con TEA se clasifiquen como de funcionamiento "alto" o "bajo", al menos informalmente, sobre la base de su coeficiente intelectual (Mehling et ál., 2016).

### ***Tabla 1***

*Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo*

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

<i>Categoría dimensional del TEA en el DSM5</i>	<i>Comunicación social</i>	<i>Comportamientos restringidos y repetitivos</i>
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Mínima comunicación social	Marcada interferencia en la vida diaria por inflexibilidad y dificultades de cambio y foco atención
Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Marcado déficit con limitada iniciación o respuestas reducidas o atípicas	Interferencia frecuente relacionada con la inflexibilidad y dificultades del cambio de foco
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin apoyo <i>in situ</i> , aunque presenta alteraciones significativas en el área de la comunicación social	Interferencia significativa en, al menos, un contexto
Síntomas subclínicos	Algunos síntomas en este o ambas dimensiones, pero sin alteraciones significativas	Presenta un inusual o excesivo interés, pero no interfiere
Dentro de la normalidad	Puede ser peculiar o aislado, pero sin interferencia	No interferencia

Nota: imagen sacada de Los trastornos del espectro autista (TEA). (2017, abril 17). *Pediatría integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-03/los-trastornos-del-espectro-autista-tea/>

*Neurología del TEA*

Jeste (2011) afirma que la apreciación de las deficiencias motoras en los TEA se remonta a décadas. En 1978 y 1982, Antonio Damasio y Ralph Maurer escribieron artículos fundamentales en *Archives of Neurology* y *Journal of Autism and Developmental Disorders* que abordaban este tema. Aplicando un modelo de localización a sus exámenes clínicos, argumentaron que las deficiencias motoras observadas en niños con autismo apuntaban a una disfunción en estructuras corticales y subcorticales específicas, particularmente en la corteza mesolímbica y los circuitos fronto-estriatales. Desde entonces, se ha informado una amplia gama de retrasos y déficits motores en los TEA, aunque solo los comportamientos repetitivos se incluyen en los criterios de diagnóstico. Se producen retrasos tanto en la motricidad gruesa como

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

en la fina, mientras que se documentan déficits en la praxis, la planificación motora, la marcha, la coordinación y el control postural. Un estudio reciente ha demostrado que estos déficits no mejoran durante la primera infancia con TEA. Casi el 90% de los síndromes genéticos asociados con el autismo tienen un deterioro motor significativo. El retardo motor de los déficits motores tempranos tiene una relevancia clínica particular, ya que se ha demostrado que las habilidades motoras orales tempranas y la imitación motora predicen la adquisición del lenguaje en bebés con TEA.

El único déficit motor incluido en los criterios diagnósticos de TEA es la presencia de conductas repetitivas o estereotipias. Si bien tradicionalmente se los considera "autoestimulantes", se aprecia cada vez más el hecho de que probablemente representen un trastorno del movimiento involuntario, igualmente se ha presentado anomalías de la marcha en niños con TEA, que incluyen caminar de puntillas, ataxia, longitud y duración de zancada variable, incoordinación, anomalías posturales en la cabeza y el tronco, flexión plantar reducida y dorsiflexión aumentada, por lo que se ha encontrado que los niños de 8 a 12 años con TEA, se ve un aumento de los volúmenes de la corteza motora izquierda y la materia blanca cortical premotora predecían un rendimiento motor deficiente en los Signos sutiles físicos y neurológicos. Jeste et ál. (2011)

Los trastornos del sueño oscilan entre el 44 y el 83 % según la población objetivo, los trastornos del sueño son más comunes en los TEA que en otros trastornos neuropsiquiátricos infantiles, como el TDAH, la ansiedad y el retraso en el desarrollo, el principal trastorno del sueño en los TEA es el insomnio, la base biológica de la alteración del sueño puede estar en los ritmos circadianos aberrantes, implicando al melatonina para la regulación del sueño y, tal vez, en la integridad de transmisión sináptica en TEA al igual que puede estar implicado el gen de la

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

N-acetilserotonina O-metiltransferasa (ASMT), que codifica la enzima final necesaria para la síntesis de melatonina, es menos activo en personas con TEA, lo que conduce a niveles más bajos de melatonina. (Jeste et ál. 2011)

La presencia de epilepsia en los TEA se conoce desde los primeros casos notificados por Kanner en 1943. La prevalencia de la epilepsia en los TEA es de aproximadamente el 30 %, con tasas informadas que varían según la demografía de las poblaciones estudiadas. Hay dos picos en la edad de inicio de la epilepsia, el primero en la primera infancia y el segundo en la adolescencia, las anomalías focales se localizaron en regiones temporales en 31 %, frontales en 18 %, occipitales en 13 % y parietales en 5 %. Jeste et ál. (2011)

### *Neuropsicología del TEA*

Natacha (2005) menciona que los estudios de imágenes cerebrales estructurales han revelado anomalías neuroanatómicas en una amplia variedad de regiones del cerebro en niños y adultos con autismo, incluido el cuerpo caloso, los lóbulos vermales del cerebelo VI-VII, la amígdala y el hipocampo, demostrado que el volumen cerebral es anormalmente grande en niños de 2 a 4 años de edad, a quienes luego se les confirma que tienen un diagnóstico de trastorno autista, este perfil de anomalías tempranas y generalizadas en el desarrollo del cerebro ayuda a explicar las dificultades que estos niños tienen en el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación tempranas. Se ha descubierto que los aspectos específicos del funcionamiento ejecutivo, como la capacidad de abstraer reglas, cambiar la atención, aprender de la retroalimentación y mantener un enfoque en múltiples aspectos de la información en la toma de decisiones, son deficientes en los TEA. Los niños pequeños con TEA muestran un contacto visual significativamente anormal y habilidades de procesamiento facial. Desde una perspectiva de desarrollo, los déficits tempranos en el procesamiento de rostros o la motivación social

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

limitada conducen a una menor experiencia en el procesamiento de rostros, lo que lleva a un mayor procesamiento de rostros y dificultades sociales con el tiempo.

### *Autismo y genética*

Las Causas potencialmente responsables del trastorno, según Otaru (2022) se debe a factores genéticos, epigenéticos, ambientales, eventos inflamatorios durante el embarazo, inmunológicos y endocrinológicos. Además, un creciente cuerpo de evidencia destaca el papel del microbioma intestinal, la disfunción mitocondrial y el estrés del retículo endoplásmico (RE) en la patogénesis molecular del autismo. Los factores etiológicos importante asociado con el desarrollo de TEA son los síndromes genéticos raros como el complejo de esclerosis tuberosa (TSC) y el síndrome de X frágil (FXS), el síndrome de Rett y el síndrome de Angelman; Sin embargo, ninguno de estos síndromes actualmente relacionados con los TEA ha demostrado causar autismo de forma selectiva. En cambio, cada síndrome se caracteriza por fenotipos neuro conductuales anormales, incluido el TEA. Además, la existencia de diferentes variantes fenotípicas en ASD puede reflejar una interacción entre múltiples loci de genes, así como la existencia de distintos genes disfuncionales dentro del genoma de un individuo . La base genética del autismo proviene de estudios de gemelos que revelan una tasa de concordancia de autismo del 60% al 90% en gemelos monocigóticos (MZT) y del 0% al 24% en gemelos dicigóticos.

Los factores ambientales según Otaru (2022) es todo lo que no sean genes capaces de producir una respuesta biológica o de comportamiento, incluida la modificación de la expresión génica (epigenética), varios contaminantes ambientales se han asociado con el desarrollo del autismo. Estos incluyen productos químicos como pesticidas, bifenilos policlorados (PCB), sustancias de perfluoroalquilo y polifluoroalquilo (PFAS), contaminantes del aire [p. ej.,

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

partículas de escape de diésel y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), metales pesados, ftalatos, consumo de sustancias psicoactivas, medicamentos (p. ej., valproato y talidomida), e incluso alérgenos alimentarios (p. ej., gluten y caseína) se sabe que algunas de estas sustancias químicas atraviesan la barrera placentaria y ejercen efectos neurotóxicos en el cerebro fetal en desarrollo. Los factores ambientales no se limitan a los productos químicos y las drogas, sino que incluyen la edad de los padres, los riesgos perinatales, la nutrición, las enfermedades maternas y los factores psicosociales extremos.

### *Comorbilidad*

Es de entender que en algunas enfermedades del neurodesarrollo se presenta comorbilidades una de ellas es el TEA y el TDAH, Vázquez (2017), enfatiza que el TEA se caracterizan por alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y un patrón de conductas restringidas y repetitivas; por su parte el TDAH se caracteriza por un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, cabe recalcar que estos dos trastornos del neurodesarrollo sus síntomas son netamente conductuales, los pacientes con diagnóstico de TEA, tienden a tener una combinación de conductas que involucran impulsividad, agresión e hiperactividad. En la neuropsicología, en el campo cognitivo el TEA y en el TDAH tienden a tener dificultades sociales y no sociales además características de déficit en las funciones ejecutivas. Igualmente también se presenta TEA Y AF (Alto Funcionamiento), para Nojima (2020) las personas con trastorno del espectro autista (TEA) de alto funcionamiento experimentan dificultades a lo largo de sus vidas, pero tienden a tener un gran funcionamiento en actividades motrices, agilidad y mejor comunicación verbal.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### *TEA en adolescentes y adultos*

Green (2019) da a conocer que las mujeres adolescentes y las mujeres con TEA pueden tener un riesgo excepcionalmente alto de trastornos de internalización, incluida la depresión, dadas las probabilidades conferidas por las influencias diagnósticas y el sexo combinados. Las mujeres con TEA experimentan tasas más altas de trastornos de internalización (ansiedad, depresión, trastornos de la alimentación) en comparación con los hombres con TEA, que presentan más problemas de externalización: hiperactividad, falta de atención en la adolescencia.

Los adultos diagnosticados con TEA en la infancia tienden a demostrar una reducción de los síntomas del TEA con el tiempo, Independientemente de la edad en el momento del diagnóstico, se cree que las personas con TEA desarrollan estrategias de afrontamiento a lo largo de sus vidas en respuesta a las intervenciones de tratamiento, así como debido a las presiones para adaptarse a las demandas sociales. Una de esas estrategias es el camuflaje. Camuflar se refiere al comportamiento de usar estrategias de afrontamiento en situaciones sociales para ocultar comportamientos asociados con TEA, mediante el uso de técnicas explícitas para parecer socialmente competente y mediante intentos de evitar que otros vean sus dificultades sociales. Por lo tanto, el camuflaje refleja la brecha entre cómo se comportan las personas con TEA y sus verdaderas inclinaciones y habilidades. Los ejemplos de camuflaje incluyen intentos activos de hacer contacto visual a pesar de la incomodidad resultante para el individuo, usar frases aprendidas o bromas en la conversación, alterar el volumen de su discurso, imitar el afecto no verbal, incluidos gestos y expresiones faciales, y no pararse demasiado cerca de los demás. (Green et ál., 2019)



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### *Diagnóstico diferencial del trastorno del espectro autista*

Los diagnósticos diferenciales del trastorno del espectro autista se dividen en trastorno de aprendizaje no verbal, TPNP (Trastorno Perturbador No Preciado), trastorno de la personalidad esquizoide, trastornos afectivos y de ansiedad y trastorno de Tourette.

El trastorno de aprendizaje no verbal (TANV) Colomé (2009) manifiesta que es un trastorno que afecta fundamentalmente a las funciones del hemisferio cerebral derecho y del aprendizaje, los niños que presentan este trastorno tienden a presentar síntomas en realizar tareas de matemáticas, dificultades en habilidades visuoespaciales, memoria, grafismo, razonamiento no verbal, prosodia, percepción social y funcionamiento emocional; inicialmente se definió el TANV como un síndrome que se caracteriza por presentar déficit en la percepción táctil y visual, tareas psicomotoras complejas y en el manejo de situaciones nuevas, por lo que tienden a ser sedentarios por los mismos defectos ya mencionados, los niños con este síndrome tiende a tener problemas en las interacciones sociales, ya que al no poder interpretar la información o lenguaje no verbal (gestos con los manos, expresiones faciales, tonos de voz, etc.) se les dificulta interpretar una forma adecuada en las conversaciones, juicios erróneos, malas interpretaciones o interpretaciones literales, debido a esto y a las dificultades para resolver problemas y situaciones novedosas, tienen tendencia a aislarse , pareciendo estar ‘fuera de lugar’. Los niños afectados de TANV tienen un alto riesgo de presentar patologías relacionadas con la ansiedad y la depresión, por sus síntomas son criticados o castigados por situaciones que ellos no pueden resolver, tendiendo a tener sensaciones de no satisfacer las demandas que el entorno social espera de ellos, probando en ellos los síntomas de aislamiento, ansiedad y depresión.

Quijada (2008) da a conocer el que el TEA tiene diagnósticos diferenciales en lo cuales se puede encontrar el trastorno perturbador no precisado (TPNP), que es un trastorno que

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

presenta dificultades sociales con conductas restringidas o dificultad en comunicación sin criterios de TA ni SA, que son la dificultad en modulación, percepción auditiva, adquisición de vocabulario y memoria verbal; y en SA dificultades en motricidad fina y gruesa, integración visomotora, percepción visoespacial, formación de conceptos no verbales y memoria visual. Igualmente de esos trastornos diferenciales que se presentan en el TEA se puede presentar el trastorno esquizoide de la personalidad, para Penado (2015) este trastorno se presenta como un patrón de desconexión del sujeto en las relaciones sociales y fundamentalmente interpersonales, con un serio déficit de su capacidad de expresión emocional, por lo que en lo comportamientos normativos el sujeto presenta dificultades adaptativas en relación al entorno familiar o social, teniendo a tener un deterioro en sus capacidades de autocuidado.

Expuesto lo anterior vemos que el TEA y sus trastornos diferenciales , pueden presentar trastornos afectivos y de ansiedad, para Luque (2011) el trastornos afectivos y de ansiedad, van muy de la mano , ya que estas patologías se pueden presentar en las personas comunes o psiquiátricas, presentando síntomas de sensaciones tensión, pánico, catástrofe y debilidad, por lo que en el TEA Gutiérrez (2012) postula que la ansiedad y la tasa de prevalencia es del 84% en niños y jóvenes , ya que se tienden a presentar los niños trastornos como el TOC y la fobia social, ya que la adaptación a la sociedad y a ciertos rituales modificados, los cambios de rutina en la escuela o de nivel educativo pueden llegar a ser una experiencia abrumadora, tendiendo a presentar en ellos síntomas de ansiedad por los cambios dado , además de las propias dificultades sociales de las personas con TEA pueden desembocar en ansiedad relacionada con la mala interpretación de las reglas sociales y con sus expectativas de fracaso social.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Espert (2017) argumenta que el trastorno de Tourette (TT) es un trastorno del neurodesarrollo que se diagnostica en la infancia o adolescencia temprana, algunos de sus principales síntomas es presentar tics motores y tics vocales, los tics se explican por cambios en el funcionamiento frontoestriatal, esto puede durar alrededor de un año. Según Hervás (2018) aproximadamente un 15-20% de las personas con TEA tienen tics o trastorno de Tourette asociado, los tics motores, fónicos, conductas compulsivas, ecolalias o ecopraxias propias del trastorno de Tourette se asocian a las conductas repetitivas o rituales propias del TEA, presentando conductas estereotipadas y rituales en los niños con TEA.

### *Teoría de la mente y autismo*

La teoría de la mente es un constructo multidimensional que abarca más de una habilidad, por lo que debe entenderse como una competencia que se adquiere a lo largo de la infancia a modo de procesos, por lo que en la población TEA la teoría de la mente (ToM) y la cognición social de los pacientes tienden a tener una capacidad mentalista y metacognitiva compleja que refleja el reconocimiento que las personas tienen de su propia mente y de la existencia de una en los otros, tanto en aspectos cognitivos como afectivos; incluye la posibilidad de reconocer los estados mentales propios y saberlos distintos a los de los demás, en cuanto los circuitos cerebrales involucrados en ToM, se conoce de una red compuesta por la corteza prefrontal medial y la unión temporoparietal, estas dos áreas han sido asociadas a esta función sin importar el tipo de tarea o la forma en que fue evaluada. Se ha demostrado que en la neuroimágenes en los niños con TEA se reporta una activación menor que la de sus pares en la red de ToM, en la red de las neuronas espejo y el cerebelo, incluyendo en el caso de la teoría de la mente alteraciones en la corteza prefrontal medial, el área temporoparietal, el precuneus, el cíngulo y el surco temporal superior. Daniela F. Z. (2022)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Stephanie (2013) da a conocer que teoría de la mente , es una habilidad cognitiva social fundamental, con implicaciones para muchos aspectos del funcionamiento de los niños, como la competencia social, la aceptación de los compañeros y el éxito temprano en la escuela, se ha encontrado que algunos déficits pueden ser el TEA y la esquizofrenia.

Echeverry (2009) expresa que el niño autista presenta una tríada de déficits importantes que son déficit en socialización, en comunicación y en la imaginación , esto según la teoría de (Wing, 1981). Por lo que se habla de la teoría del Debilitamiento de la Coherencia Central, que es mencionada por Frith (2003), en lo cual define que el TEA tienden a tener un incapacidad para conectar información diversa al construir un significado de más alto nivel dentro de un contexto sea de lenguaje y social, existiendo una dificultad para comparar juicios e inferencias conceptuales. La Teoría de las Funciones Ejecutivas, para Russel (2000) y Ozonoff (2000) mencionan que las primeras causas del autismo son un déficit en la funciones ejecutivas responsables del control y la inhibición del pensamiento y la acción ejecutada, ya que estas funciones son necesarias para las acciones motoras sencillas, como para planificar y ejecutar pensamientos e intenciones complejas, por ende las funciones ejecutivas están involucradas en múltiples procesos complejos, básicamente en inferencia social, motivación, ejecución de la acción, e incluso lenguaje. Teoría Afectivo – Social de Hobson (1995) argumenta que el papel de la emoción en el desarrollo de las relaciones interpersonales son el déficit primario en las personas con autismo, afectando su interacción social, por lo que los niños autistas al realizar tareas de percepción de emociones fueran simples o complejas no podrán ejecutarlas, además su lenguaje espontáneo de como pensar, creer y saber por lo que carecen de muchas de las destrezas lingüísticas.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### *Comunicación y lenguaje TEA*

Tager-Flusberg (2005) refiere que una minoría de niños, generalmente diagnosticados con TEA, no muestran retrasos significativos en el inicio de los hitos del lenguaje. Por el contrario, la mayoría de las personas con autismo comienzan a hablar tarde y desarrollan el habla a un ritmo significativamente más lento que los demás, debido a que el autismo generalmente no se diagnostica hasta los 3 o 4 años, hay relativamente poca información sobre el lenguaje en niños muy pequeños con autismo, los padres describen que alrededor del 25% de los niños con autismo tienen algunas palabras a los 12 o 18 meses y luego las pierden. Adicional algunos niños con autismo nunca adquieren un lenguaje funcional; muchos de estos niños tienen puntajes de coeficiente intelectual no verbal muy bajos por lo que su comunicación frente a al mundo es mínima, es decir el significado frente a nombrar objetos o sostener una comunicación es nula, descubrió que los niños con autismo a menudo no utilizan su conocimiento de las palabras de manera normal para facilitar el desempeño en tareas de recuperación o de organización.

### *Procesamiento y adquisición del lenguaje TEA*

La articulación en los niños con TEA suele ser normal o incluso precoz, dependiendo el nivel de severidad del paciente, presentando retrasos receptivos-expresivos severos en la infancia media, presentándose distorsión del habla en sonidos como /r/, /l/ y /s/ en la edad adulta, demostraron que la distribución de frecuencias de fonemas y la distribución de tipos de errores fonológicos en niños con autismo era similar a la de los niños con discapacidades mentales y niños típicos de la misma edad mental no verbal. Cabe recalcar que los niños con alto funcionamiento con autismo tienden a mostrar un lenguaje más fluido y articulado. Tager-Flusberg et ál. (2005)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Los problemas del lenguaje en los niños con autismo se deben a déficits de motivación social y que las habilidades lingüísticas básicas (como la fonología y la sintaxis) permanecen intactas. (Eigsti et ál., 2011)

Para Eigsti (2011) la sintaxis y morfología en el TEA se debe a que los niños con autismo eran más propensos a omitir ciertos morfemas, particularmente los artículos (a, the), verbos auxiliares y copulativos, tiempo pasado, tiempo presente en tercera persona y presente progresivo, los niños con autismo, discapacidad mental o trastornos del desarrollo del lenguaje tienen un retraso en el desarrollo del lenguaje en relación con la edad mental no verbal. Parece muy probable que el desarrollo sintáctico en niños con autismo sea más similar que diferente al desarrollo normal, está claro que entre los niños con autismo hay diferentes subgrupos, algunos de los cuales tienen problemas de lenguaje mientras que otros tienen un lenguaje normal, según lo medido en pruebas estandarizadas.

La ecolalia la define Eigsti (2011) como uno de los aspectos más destacados del habla desviada en el autismo, es decir la ecolalia es la repetición, con entonación sabían la respuesta adecuada. similar, de palabras o frases que ha dicho otra persona. Puede ser inmediato; por ejemplo, un niño repite el saludo de su maestra, "Hola, Susie", exactamente como se lo dijo a ella. Puede retrasarse, como en el caso de un niño que se acerca a su padre y le dice: "¡Es hora de hacerte cosquillas!". como señal de que quiere que le hagan cosquillas, repitiendo una frase que ha oído decir a sus padres en el pasado. Los ecos retardados se pueden usar de manera comunicativa para solicitar recreaciones de las escenas con las que se asociaron originalmente los comentarios, como un niño que dice: "Estás bien" en un tono de voz simpático si se cae. Aunque la ecolalia es uno de los síntomas más clásicos del autismo no todos los niños con autismo tienen eco, ni el eco se ve sólo en el autismo. La repetición particularmente inmediata

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

del eco ocurre en niños ciegos, en niños con otros trastornos del lenguaje, en personas mayores con demencia y, quizás lo más importante, también en algunos niños con desarrollo normal . la ecolalia inmediata era más frecuente en niños con autismo que tenían un lenguaje expresivo mínimo pero que no estaba estrechamente asociada con la edad mental cronológica o no verbal, encontrando que los niños con autismo eran más propensos a repetir inmediatamente preguntas y órdenes que no entendían o para las que no sabían la respuesta adecuada. La ecolalia se ha ofrecido como evidencia del procesamiento "gestalt" en el autismo.

El uso de términos deícticos es común al igual que con otros aspectos del lenguaje desviado, la inversión de pronombres ocurre a veces en niños con trastornos del lenguaje distintos del autismo o en niños ciegos, e incluso puede estar presente brevemente en el lenguaje de algunos niños con desarrollo normal. Hay varios niveles de función prosódica: gramatical, pragmático y afectivo, la prosodia gramatical incluye pistas sobre el tipo de expresión (p. ej., las preguntas terminan con un tono ascendente) y diferentes patrones de acentuación utilizados para distinguir las diferentes partes del discurso (p. ej., marcar la palabra presente con acentuación en la primera sílaba si se usa como sustantivo ) . El estrés pragmático puede resaltar nueva información o llamar la atención del oyente. La importancia del mensaje expresado (p. ej., "¿Eres el autor de esta nota?" frente a "¿Eres el autor de esta nota?"). La prosodia afectiva transmite los sentimientos o actitudes del hablante y puede incluir variaciones en el tono vocal y la velocidad del habla. El fracaso en el uso y la apreciación de las señales entonativas, entonces, probablemente no solo afectará el tono emocional de un intercambio verbal, sino que también dificultará su comprensión. Los aspectos más fundamentales del síndrome autista reflejados en un lenguaje de nivel superior y comportamientos comunicativos, como la comprensión de otras personas, los déficits cognitivos sociales relacionados y/o la

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

capacidad de planificar y ejecutar una acción compleja, pueden contribuir a cómo los niños autistas aprenden a usar entonación y otras características paralingüísticas; se ha descrito que los niños autistas balbucean con menos frecuencia que otros niños durante la primera infancia. Eigsti et ál., (2011)

### *Apoyos visuales TEA*

Los niños con autismo experimentan problemas para organizar sus entornos, pensamientos y procesamiento auditivo frente a estímulos del medio. Temple Grandin (1995), un individuo elocuente con autismo, sostuvo que las personas con autismo son pensadores visuales, y, por lo tanto, los profesionales deben evitar confiar en los canales auditivos para difundir información. Los apoyos visuales se utilizan para ayudar a los niños con autismo a mantener la atención, comprender el lenguaje hablado y secuenciar y organizar sus entornos, los apoyos visuales permiten a los pacientes hacer sentido de su entorno, predecir eventos programados, comprender las expectativas puestas en ellos y anticipar cambios realizados a lo largo del día. Dettmer et ál., (2000)

### *SAAC (Sistemas aumentativos alternativos comunicación) en TEA*

Teresa (2016) afirma que en las últimas décadas ha habido un aumento de la investigación que ha proporcionado apoyo empírico para el uso de la comunicación aumentativa y alternativa (CAA) por parte de los niños con autismo. Estos niños demuestran déficits generalizados en la comunicación social, así como comportamientos repetitivos y restringidos. SAAC abarca varias modalidades que pueden reemplazar o aumentar el habla de una persona y otras habilidades de comunicación existentes. Estas modalidades son sin ayuda, generalmente en forma de señales manuales, o asistidas, con sistemas que incluyen símbolos gráficos que se muestran en tableros de comunicación y en libros, o dispositivos que dependen de la tecnología, como los dispositivos



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

generadores de voz (SGD), incluidas las tecnologías móviles. Alrededor del 30% de los niños con autismo que no logran desarrollar habilidades del habla suficientes para las funciones de comunicación diaria y tienen la discapacidad más severa son los que más se benefician de SAAC. Estos niños corren un riesgo particular de desarrollar comportamientos problemáticos, aprendizaje académico limitado, falta de perspectivas laborales, redes sociales deficientes y problemas de salud mental a medida que pasan de la niñez a la edad adulta. La CAA asistida, en particular, parecería muy adecuada para las personas con autismo porque se ha argumentado que procesan la información visual más fácilmente que la información auditiva, a pesar del crecimiento de la investigación que influye en las aplicaciones clínicas, evidencia de SAAC como una intervención de autismo ha sido identificada como emergente, en lugar de establecida por el Centro Nacional de Autismo (NAC) en los EE.UU. Las intervenciones emergentes son aquellas que, según un panel de revisores expertos, cuentan con el apoyo de algunos, pero sin suficientes estudios de alta calidad que indiquen sus beneficios para las personas con autismo.

### *Restricción en interacción social TEA*

Los desafíos de comunicación de los niños con TEA lo define () como la manera en que el deterioro del lenguaje afecta las limitaciones de actividad y las restricciones de participación de un niño, que indican que los niños con TEA enfrentan desafíos de desarrollo que afectan el funcionamiento familiar, la importancia de comprender el enfoque de sistemas familiares al trabajar con niños con TEA, es de gran trabajo se debe tener un cuidado en las áreas como eventos familiares, planificación de actividades (ya que los padres deben planificar con anticipación) y la relación marital, la relación con sus hermanos es importante comprender la como es su interacción y reciprocidad emocional. Los padres de los niños con autismo toman el método PECS, es decir es un sistema adecuado para padres, educadores y niños con TEA en

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

términos de funciones comunicativas que ayuda a los padres a tener una mejor comunicación con sus hijos y los niños con sus padres , los niños con TEA deben adoptar varias estrategias para comunicarse, pueden utilizar PECS, lenguaje de señas, gestos o un sistema mixto como medio de comunicación.

### *Evaluación lenguaje TEA*

Las deficiencias del lenguaje son comunes en las personas con trastorno del espectro autista, tanto el desarrollo del lenguaje receptivo como el expresivo en niños con TEA son diferentes de los niños con desarrollo típico, en el nuevo DSM-5, el retraso en el lenguaje ya no es un criterio para los TEA. Sin embargo, dado que el TEA a menudo se asocia con trastornos del lenguaje, se incluye como especificador en el sistema de diagnóstico. Se debe hacer un registro sobre si el niño tiene problemas de lenguaje acompañantes, y se debe registrar el nivel de lenguaje actual si el niño tiene algunos impedimentos (p. ej., “con impedimentos de lenguaje acompañantes, mínimamente verbal (<20 palabras”). Se enfatiza además que el lenguaje expresivo y receptivo debe evaluarse por separado, ya que los niños con TEA tienden a tener un lenguaje receptivo más débil en comparación con el lenguaje expresivo, existen dos enfoques se utilizan comúnmente para evaluar los niveles de lenguaje de los niños. Uno son las pruebas estandarizadas administradas por un evaluador autorizado. El segundo son las evaluaciones basadas en informes, como los informes de los padres. ( Nordahl-Hansen et ál., 2014)

Las Escalas de desarrollo de lenguajes de Reynell se utilizan ampliamente para evaluar el retraso del lenguaje en varias muestras de niños, incluidos niños con TEA, RDLS está estandarizado para niños de 1 año a 6 años, 11 meses .Consta de dos escalas, una para lenguaje expresivo y otra para lenguaje receptivo, y ha demostrado buenas propiedades psicométricas para niños con desarrollo típico ; Por ejemplo, la fiabilidad dividida en dos para el lenguaje expresivo

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

es de 0,93 y un poco más baja (0,83) para la comprensión del lenguaje en niños de 18 meses.( Nordahl-Hansen et ál.,2014)

Escalas Mullen de Aprendizaje Temprano o MSEL, es una prueba de nivel de desarrollo estandarizada para niños desde el nacimiento hasta los 5 años, 8 meses. La prueba proporciona una puntuación compuesta (Early Learning Composite), así como puntuaciones separadas para las cuatro subpruebas: recepción visual, motricidad fina, lenguaje receptivo y lenguaje expresivo. Se han informado confiabilidades robustas entre evaluadores, test-retest e internas para MSEL cuando se usa con niños con un desarrollo típico, demostrado una confiabilidad aceptable para los niños con TEA .( Nordahl-Hansen et al.,2014)

El Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates, también conocido como CDI,El CDI existe en dos escalas complementarias: la forma infantil CDI (palabras y gestos; CDI W-G) estandarizada para niños de 8 meses a 1 año, 4 meses, y la forma infantil CDI (palabras y oraciones; CDI W-S) estandarizado para niños de 1 año, 4 meses a 2 años, 6 meses. CDI W-G evalúa la producción y recepción del lenguaje, los gestos comunicativos, el comportamiento simbólico y la imitación no verbal.( Nordahl-Hansen et al.,2014)

### *Procesamiento Sensorial*

#### *Procesamiento sensorial y niveles de desarrollo*

Xu (2020) da a conocer que el cerebro recibe permanentemente información sensorial abordando múltiples modalidades. Su capacidad para procesar diversas entradas sensoriales es obligatoria para crear una percepción coherente del entorno y, en última instancia, para guiar el comportamiento adaptativo. Los diversos componentes sensoriales de un estímulo se procesan y transmiten de manera discreta mediante vías específicas de modalidad, donde cada modalidad proporciona información única sobre el estímulo. Complementar la información del estímulo

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

reduce la incertidumbre del estímulo y mejora las respuestas conductuales, lo que conduce a una toma de decisiones más rápida y precisa, el proceso de convergencia sensorial, donde las entradas de diferentes sentidos se combinan sin poder desmantelarse fácilmente en componentes unimodales independientes, se denomina *integración transmodal*.

Los sistemas sensoriales comparables y la facilidad para medir los efectos del comportamiento motivaron el uso de especies de grandes mamíferos como modelos primarios para estudiar los mecanismos del procesamiento intermodal y su aparición durante el desarrollo, enfocamos en la interdependencia de las cortezas sensoriales primarias (S1, V1, A1) y PFC en roedores, con el objetivo de revisar críticamente nuestra comprensión actual de los mecanismos que permiten la comunicación entre áreas cerebrales remotas dedicadas al procesamiento sensorial y cognitivo durante el proceso intermodal. percepción. Xu et al. (2020)

### *Procesamiento sensorial del TEA*

Los trastornos del espectro autista (TEA) se refieren a un grupo de discapacidades del desarrollo neurológico que afectan las interacciones sociales, la comunicación, los intereses y el comportamiento de un individuo, el problema del procesamiento sensorial es uno de los problemas más comunes observados en personas con TEA, hasta el 90% de las personas con TEA pueden haber experimentado respuestas sensoriales atípicas a los estímulos auditivos, visuales, táctiles, gustativos y olfativos, las respuestas sensoriales atípicas en los TEA implican hiper o hiposensibilidad a la información sensorial. Las personas con autismo que son hiposensibles pueden no notar los estímulos sensoriales que las personas con desarrollo típico (TD) pueden detectar fácilmente, lo que resulta en resultados conductuales como tener dificultad para prestar atención, por el contrario, es probable que aquellos que son hipersensibles

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

experimenten angustia ante los estímulos sensoriales, las personas con TEA con respuestas sensoriales atípicas, cualquiera de los sentidos en cualquier momento aleatorio podría volverse hipersensible o hiposensible, lo que podría desencadenar aún más incomodidad, estrés o distracción, el problema sensorial presenta un desafío significativo para los niños con TEA y sus cuidadores, especialmente dentro del salón de clases, ya que afecta su eficiencia de aprendizaje y control del comportamiento. Deng et al. (2022)

### *Procesos Diagnósticos en relación con el TEA*

#### *Principales indicadores en la detección precoz del TEA*

Para Gutierrez (2016) las señales de alerta y los signos de alarma en los niños autistas se basan entre el nacimiento y los dos años de edad, presentando alteraciones en la conducta social y la comunicación, entre las dificultades a nivel social descritas se destacan: ignorar a las personas, tendencia a aislarse, pobre interacción social, contacto visual disminuido, ausencia de respuesta al llamado por el nombre, no señalar objetos ni mostrar objetos que son de interés, alteración en protodeclarativos y en el uso emergente de gestos.

Por lo que su ámbito de comunicación el niño autista tiende a tener una atención limitada al hablar, incluida la falta de respuesta al nombre, déficits en las habilidades de atención conjunta incluida la coordinación de la atención entre personas y objetos, llamar la atención de otros sobre objetos o eventos con el propósito de compartir experiencias, siguiendo el mirar y señalar los gestos de los demás, cambiar la mirada entre personas y objetos con el fin de dirigir la atención de otra persona y dirigir los afectos a los demás a través de la mirada, tasas reducidas de comunicación, limitación en el rango de intenciones comunicativas a aquellas cuya función es conseguir que otros hagan o dejen de hacer cosas por ellos (peticiones y protestas), Falta de

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

compensación de la falta de lenguaje con otras formas de comunicación, particularmente las formas más convencionales, como señalar o mostrar. Paul et ál., (2018)

Mosconi (2015) afirma que los trastornos motores en el TEA presenta movimientos estereotipados, una estabilidad postural reducida, disfunción de las extremidades superiores, movimientos motores finos imprecisos y lentos, (p. ej., movimientos de los brazos mal coordinados) dispraxia y preparación y planificación del movimiento, esto se debe a alteraciones en las vías cortico-cerebelosas, fronto-estriatales y frontoparietales, además en la e integridad esqueleto motora en TEA han documentado una marcha anormal compatible con disfunción de los ganglios basales.

Los comportamientos sensoriales atípicos son una característica omnipresente de los trastornos del espectro autista (TEA), presentándose diferencias en el procesamiento auditivo reportado hipersensibilidad auditiva, hiporrespuesta auditiva y hiporreactividad (p. ej., respuesta disminuida al nombre) , en el procesamiento visual en los niños autistas, se presenta evitación del contacto visual y el uso ineficiente de la mirada como características sociales tempranas del autismo Tomchek (2007). La integración sensorial está estrechamente relacionada con el autismo, se pueden observar tres características principales que resaltan las dificultades de procesamiento sensorial en niños con TEA. La primera es que el cerebro de los niños registra información sensorial de forma incorrecta. Por lo tanto, pueden prestar demasiada atención a algunas cosas y muy poca a otras. Otro aspecto clave es la dificultad que pueden tener para modular la información sensorial, especialmente a nivel táctil y vestibular, por lo que pueden reaccionar defensivamente a las sensaciones táctiles y exhibir comportamientos que indiquen inseguridad gravitacional. El tercer y último aspecto es la dificultad a nivel cerebral para querer

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

hacer cosas nuevas o diferentes, por lo que se encuentra que el 45% y el 96% de los niños con TEA tienen dificultades de procesamiento sensorial.

Los déficits sociales pueden ser los aspectos más duraderos y perjudiciales del autismo, los comportamientos sociales se pueden describir en muchos niveles y se ven afectados por muchos factores no sociales, la relativa falta de interés que se muestra por muchos niños autistas sobre los encuentros sociales y el intenso interés exhibido por los mismos niños sobre aspectos triviales del entorno físico y social; los déficits de los niños autistas se dividen en tres áreas: sociabilidad, apegos y comprensión y expresión de emociones Lord (1993).

El comportamiento del niño autista es heterogéneo, su rigidez frente al cambio, la presencia de ritualizaciones y estereotipias diversas, hacen que sus conductas se manifiestan en comportamientos rituales y respuestas frente al cambio, alteraciones con el ambiente físico, conducta autoestimuladora y repetitiva y conducta autolesiva, en el juego el niño autista hacen del juego como de los juguetes un poco adecuado uso correcto de estos mismos, al igual sus ritualizaciones para objetos, en lo cuales pueden llevarlos en sus días diarios o simplemente hablar de ese tema concurrentemente, siendo esa idea, acción o situación que debe ser preferible para él, expresando irritación o furia al momento de no darse como él o ella lo prefiera, por lo que hay una resistencia al cambio, en su casa, en sus costumbres de la vida cotidiana. Las autoestimulaciones o “estereotipias” parecen ser unas de las actividades preferidas de los niños autistas, se incluyen movimientos motores extravagantes, como aleteo de manos o brazos, agitación de objetos, balanceo rítmico y rotación de la cabeza, andar de puntillas, dar saltos, adquisición de posturas peculiares, hacer carreras, medición de pasos, rocking; la conducta autolesiva incluye un amplio repertorio que comprende desde tirarse del pelo, hasta arañarse en la cara, darse bofetadas, hundirse los ojos, o golpearse partes de su cuerpo en lo cual se puede

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

presentar en los niños autistas cuando un ritual, sea en el orden de sus juguetes o de colores, no están como él le gusta. Lopez et ál., (2007).

### *Proceso de evaluación del TEA*

Existen muchas escalas para evaluar autismo, la escala de sondeo evolutivo (Bayley scales of infant development-BSID) evaluando tres dominios : mental, motor y conductual, en niños entre los 3 años de edad. La escala de tamizaje específico para autismo (Checklist for autism in toddlers -CHAT) fue publicada en 1992 y constituye la principal herramienta para el tamizaje de autismo, en niños entre los 18-36 meses. La escala de diagnóstico, (Autism diagnostic interview -revised-ADI-R) publicada en 1989, fue diseñada por un grupo de clínicos expertos en el campo del autismo, se correlaciona con la definición del autismo del CIE-10 y del DSM-IV, debe ser aplicada por un profesional entrenado es decir un psicologo o psiquiatra.El LEITER-R es la escala más recomendada evaluar el perfil intelectual de las personas con autismo, aunque también se emplea para otros tipos de discapacidad intelectual. Sampedro et ál., (2006)

### *Tratamientos o intervención en el TEA*

#### *Intervención Farmacológica*

Las personas con TEA tienen una prevalencia muy alta de condiciones de salud mental comórbidas, incluido el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), problemas de aprendizaje, trastorno de oposición o de conducta, trastornos emocionales, ansiedad y otros trastornos fóbicos y trastorno de tics crónico,por lo tanto la optimización de intervenciones (incluidos el tratamiento conductual, los enfoques educativos y la farmacoterapia) para aliviar los síntomas/deficiencias de las personas con TEA es importante para mejorar la calidad de vida de las personas y sus familias.La medicación puede ser una intervención terapéutica útil para



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

controlar los síntomas discapacitantes de salud mental y/o conductuales en la población autista si bien no existe un medicamento estándar para tratar el TEA, a las personas se les receta una variedad de medicamentos psicotrópicos, dos fármacos han demostrado eficacia para el alivio de los síntomas conductuales en niños y adolescentes con trastorno autista: risperidona la risperidona para el tratamiento de la irritabilidad asociada con el trastorno autista en niños de 5 a 16 años; esto incluye la agresión y la autolesión deliberada. El aripiprazol también fue aprobado por la FDA en 2009 después de demostrar eficacia en la misma indicación en niños de 6 a 17 años. (Murray et ál., 2014)

### *Terapia Cognitiva Conductual (TCC)*

Cabe mencionar que en la actualidad, el trastorno del espectro del autismo se interviene en su mayoría con terapia cognitivo conductual, intervenciones psicoeducativas y tratamientos farmacológicos; (Byrne, 2023) Plantea que la terapia cognitiva conductual se utiliza para la reestructuración cognitiva, la psicoeducación y la resolución de problemas para ayudar al individuo a enfrentar y manejar situaciones o eventos, esta modalidad de tratamiento también va dirigida para los padres, ya que puede ser particularmente adecuada para familias de niños TEA en su psicoeducación.

La terapia cognitiva conductual (TCC) se usa ampliamente en niños, jóvenes y adultos con TEA sobre la base de sus manifestaciones conductuales, brindando una oportunidad para que los pacientes con TEA aprendan las habilidades para desafiar las creencias disfuncionales y reemplazarlas por otras más adaptativas y positivas. La TCC podría hacer que los pacientes se adapten mejor a los entornos o contextos y mejorar su capacidad para reflexionar sobre los pensamientos y sentimientos de los entornos o contextos que causan ansiedad. Wang (2021)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### *Psicopedagogía*

La psicopedagogía presenta un carácter interdisciplinario, pues busca en la psicología, el psicoanálisis, la lingüística, la pedagogía, la neurología y otras áreas afines los conocimientos necesarios para comprender los procesos de aprendizaje, el papel del psicopedagogo es ayudar al docente a conocer e identificar las facilidades y dificultades del alumno autista, para que puedan planificar conjuntamente contenidos, materiales adaptados y su aplicación. Bertoldi (2020).

Daulay, (2022) manifiesta que la psicoeducación para los padres de los paciente tienden a tener efectos positivo, incluido el aumento de la autoeficacia, la mejora de las habilidades de afrontamiento y la reducción del estrés, la aceptación materna y paterna de la condición de los niños, mayor conocimiento del trastorno, confianza en los padres, resolución de problemas y reducción del estrés en los padres, además del uso adecuado de fármacos en los paciente con TEA; la farmacología en el Trastorno del Espectro Autista según (McDougle, 2006) se utiliza para los síntomas como hiperactividad motora, atención, comportamiento estereotipado y repetitivo, agresión y conducta autolesiva (SIB); y el deterioro social central del autismo, para el mejoramiento significativo del aislamiento social del autismo y calidad de vida del paciente.

### *Terapias Asistidas con Animales*

#### *Las Intervenciones Asistidas con Animales (IAA).*

La intervención asistida por animales es una intervención alternativa que se ha convertido en un campo diverso con profesionales en terapias ocupacionales, del habla, conductuales y cognitivas, que tratan a personas con una variedad de problemas médicos y discapacidades del desarrollo, la AAI es un término general que incluye terapia asistida por animales (AAT en inglés y español TAA) y actividades asistidas por animales (AAA). AAT es una intervención en la que el animal es parte esencial para alcanzar un objetivo específico. Por otro lado, AAA se

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

refiere a actividades en las que los animales están involucrados para un beneficio potencial, pero no se identifican objetivos específicos y las actividades no tienen que ser realizadas por personal capacitado. Dado el amplio alcance de los términos, la práctica y la implementación. La teoría de la interacción humano-animal sugiere que la relación entre humanos y animales resulta en beneficios físicos y psicológicos positivos. Específicamente, esta teoría postula que los humanos ven a los animales como fuentes de interacción social sin prejuicios (Davis, 2015).

### *Las Terapias Asistidas con Animales (TAA).*

Según Satiansukpong, (2008) la terapia asistida por animales (TAA), también conocida como terapia con mascotas, es la introducción de un animal en el entorno inmediato de un individuo, utilizándolo como un medio de interacción con fines terapéutico, revelando consigo muchos beneficios fisiológicos y psicológicos; por ejemplo, influencia calmante, disminución del ritmo cardíaco y la presión arterial, reducción del miedo y la ansiedad, aumento de la fuerza y mejora de la cognición y el equilibrio, este tipo de intervención de procedimiento terapéutico implica a animales como método de tratamiento con el objetivo de mejorar el funcionamiento social, físico, emocional o cognitivo del paciente, un terapeuta que lleva con el una mascota se percibe como menos amenazante, mejorando la

relación paciente-terapeuta, los animales hasta ahora más utilizados en la TAA han sido mascotas, animales de granja y mamíferos marinos. La TAA es una intervención que tiene objetivos claramente definidos , a diferencia de la IAA (las intervenciones asistidas con animales) que son intervenciones menos estructuradas.(Fontalba Navas,2016 )

Fontalba Navas (2016) afirma que para hacer La TAA se requiere de:

- un profesional de la salud capacitado que pueda dirigir la terapia;
- la terapia debe tener unos objetivos específicos definidos con antelación;

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- se debe documentar debidamente el proceso con evaluaciones puntuales.

la TAA se requiere la presencia de un profesional sanitario o especializado en el cuidado humano, ya sea médico, psicólogo, psicoterapeuta, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, etc., que integra un animal adiestrado especialmente para esa tarea. Todo ello, dentro de un proceso de tratamiento cuyos objetivos específicos se plantean con antelación. (Fontalba Navas,2016 )

### *Educación Asistida con Animales (EAA).*

La educación asistida por animales (EAA) difunde el uso de animales como recurso pedagógico, la AAE se puede aplicar en múltiples escenarios, dentro o fuera de la escuela, cubriendo diferentes grupos de edad y diferentes niveles de desarrollo, esta intervención se pueden utilizar diferentes especies animales, tales como: gatos, conejos, tortugas, caballos, hámsters, aves y animales exóticos, como iguanas y caracoles. Sin embargo, dado que existe una mayor cantidad de estudios sobre su comportamiento, los perros son más utilizados porque tienen un alto nivel de sociabilidad, son fáciles de adiestrar y son aceptados por las personas. La presencia del perro favorece el desarrollo de sentimientos positivos, intercambio de afecto, sentimiento de comodidad y bienestar en los humanos además de promover el establecimiento de vínculos interpersonales y potenciar la comunicación verbal entre los humanos involucrados ; convirtiéndose así en un poderoso catalizador de las interacciones sociales, a los niños y perro cuando están en ambientes pedagógico reportan un impacto con la presencia del perro durante las actividades de lectura mejorando el nivel de mejora en la decodificación y comprensión lectora y en el comportamiento del lector en términos de preparación y motivación. Petenucci (2020)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### *Investigaciones relacionadas con TAA*

Una investigación asistida con AAA en Canadá , realizada por Fecteau (2017) busca comprender la adaptación de los padres a las demandas de cuidado y uso de un perro de servicio en niños con TEA, teniendo en cuenta las variaciones longitudinales en el cortisol salival de los niños y la percepción del estrés de los padres. El cortisol salival fue recolectado un día por semana durante 15 semanas en 98 cuidadores principales de niños con TEA. Al momento de comenzar a hacer la terapia asistida por perros , los padres de cada infante percibieron menos estrés relacionado con sus responsabilidades de crianza después de la presencia permanente del perro de servicio en la familia durante nueve meses. Además los resultados presentados aquí no sólo sugieren una probable asociación entre estrés elevado, fatiga y bajo aumento de cortisol matutino, sino que también demuestran que la posible mejora en los hábitos de sueño tras la llegada del perro modificó la actividad fisiológica matutina de los padres.

En la investigación de Tabares, (2012) , se realizó una muestra por conveniencia no aleatoria con un grupo de ocho niños autistas;, todos de género masculino y con edades entre los 8 y 16 años. La terapia asistida con equinos ha proliferado recientemente como actividad terapéutica y es una de las aplicaciones más comunes en la estimulación de personas autistas, ya que han encontrado que en el autismo hay ciertas hormonas como el cortisol y progesterona que influyen en el comportamiento y salivación de los paciente. Los resultados indicaron que la equinoterapia disminuyó los niveles de cortisol salival y progesterona salival en los pacientes, pero en las primeras sesiones no fue así , ya que los niños autistas se estresan al hacer contacto con algo totalmente diferente a su entorno, liberando más cortisol y progesterona , pero al pasar las sesiones se muestra un cambio en la adaptación del equino y a la interacción que hace con él, por lo que indica que las sesiones de hipoterapia para la población con TEA generaron mejoría en las actitudes sociales, y se confirma con la modulación efectiva de las hormonas implicadas.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Germone (2019) se centra en investigar los beneficios de las actividades asistidas por animales con perros y jóvenes hospitalizados psiquiátricamente con trastorno del espectro autista y otras discapacidades del desarrollo, tomando una muestra de 142 jóvenes de 6 a 8 años seleccionados para participar, 47 completaron ambas condiciones, utilizando como método de terapia, a un camino, interactuando 10 minutos con cada paciente el canino y sus juguetes, mostrando en cada paciente mejoría en comunicación social y expresiones faciales .

Unas investigación llevada en valencia españa , por Hernández (2021) participaron cuatro delfines Tursiops Truncates (dos machos y dos hembras) entre 6 y 17 años, y en su población escogieron 48 participantes, de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión: (1) edad entre 4 y 5 años (hasta 5 años y 11 meses); 2) diagnóstico de TEA (los niños fueron evaluados por neuropediatras de la sanidad pública valenciana, quienes, tras el diagnóstico, derivaron a los participantes a las consultas Red Cenit y Psicotrade para recibir la intervención asignada); y (3) claro deterioro en el área de comunicación (según la evaluación previa en su antigua clínica de intervención), mostrando como resultado mejoras en las habilidades sociales y comunicativas.

### *Equipo multidisciplinar de la TAA*

El uso de un enfoque multidisciplinario puede ser un factor clave en las iniciativas diseñadas para aumentar la eficacia de los servicios de atención médica que se ofrecen actualmente a los niños con TEA, enfocados con profesionales como psicolog@s, fonoaudiolog@, psiquiatra, neurolog@, terapias como psicopedagogía, terapia ocupacional, terapia física, integración escolar o educación especial y como terapias complementarias como terapia asistida con animales

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### *Condiciones para el desarrollo de la TAA*

#### *Espacio físico*

Fontalba Navas (2016) da a conocer que para tener una correcta atención al paciente se requiere un espacio donde haya , Consultas para atención individual, informatizadas y con conexión a la red suficientes para los profesionales,sala de espera,sala para la Unidad de Atención al Usuario , Una sala con las condiciones adecuadas y el material didáctico y audiovisual necesario para llevar a cabo la TAA,Botiquín para la dispensación de medicación y otras actividades de enfermería,Almacén de material.

#### *Selección del correcto animal para la TAA:*

Fontalba Navas (2016) afirma que la correcta selección del animal , es el punto clave para que la intervención tenga éxito o fracase, uno de los animales que se adaptan mejor a esta intervención son los perros, primero por la higiene y accesibilidad, adicional que los perros son más dependientes al ser humano , igualmente hay otros animales como el equino que ayudan a que se haga también una intervención eficaz.Por ende los animales se seleccionan de manera especial con las aptitudes apropiadas y deben ser educados con unas habilidades específicas y necesarias para así lograr mantener el estímulo motivacional del animal durante toda la sesión terapéutica, es un requisito importante que los animales que participen en un programa de TAA sean tranquilos y equilibrados.

TAA para mejorar el estado emocional, cognitivo,social,conductual y físico del TEA:

Las personas con trastorno del espectro autista (TEA) experimentan dificultades con la comunicación, el aprendizaje, el comportamiento y las interacciones sociales. La terapia asistida por animales (TAA) es una terapia alternativa y complementaria en crecimiento para los TEA,tendiendo a tener una efectividad de la TAA para niños y adolescentes con TEA en los

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

dominios cognitivo, social, emocional, conductual y físico, las intervenciones asistidas por animales que involucran perros, caballos o llamas pueden promover comportamientos sociales verbales y no verbales positivos en niños y adolescentes con TEA, .(Rehn, 2023) .

### *Caninos en TAA en TEA*

Marszałek (2022) manifestó que los comportamientos humanos son muy difíciles de predecir, y para entenderlos se necesita la habilidad sutil de leer la comunicación verbal y no verbal, que los niños autistas no tienen, a diferencia cuando un niño autista participan en clases con la ayuda de un perro terapéutico, los infantes están más dispuestos a expresar empatía hacia los animales que hacia las personas.

La terapia de los niños con autismo es de carácter holístico. Incluye principalmente varias áreas de desarrollo y el entorno del niño. Una amplia gama de opciones terapéuticas en el autismo permite la selección de los métodos correctos y más apropiados . La base de toda acción y trabajo emprendido con un niño autista es la eliminación de déficits, la mejora de la calidad de vida y la adecuada estimulación del desarrollo . Una de las formas de terapia que gana cada vez más popularidad e influye en la mejora del funcionamiento de los niños con autismo es la terapia con perros, uno de los métodos de terapia para personas discapacitadas con la participación de animales es la terapia canina, también llamada quinoterapia (del griego kyon – perro) y terapia canina (del latín canis – perro), el mecanismo de la influencia de la terapia de apoyo con la participación de un perro en el estado mental de un niño se explica por los fundamentos teóricos de la terapia con perros desarrollados por el precursor de este método de Levinson este se refiere principalmente a la háptica (táctil ) y el contacto de comunicación y teoría del apego de Bowlby, la modalidad háptica es la primera y más básica línea que conecta al niño con la madre y el



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

mundo que lo rodea, permite experimentar y comunicarse a través del sentido del tacto y del sentimiento propioceptivo. Marszałek et ál. (2022)

Las primeras experiencias hápticas se las proporciona a los niños el contacto físico con su madre, lo que les proporciona placer, les permite afrontar emociones difíciles y constituye un canal de comunicación no verbal. El tacto así entendido da al niño una sensación de seguridad. Desde una perspectiva de desarrollo más amplia, la necesidad del contacto físico se materializa en diversas relaciones interpersonales y el canal de comunicación háptica permite, entre otros, expresar lo que es emocionalmente difícil e inexpresable con palabras. Levinson concluyó que el contacto físico con un perro desencadena el mismo patrón de respuesta neurológica que en el caso de una relación interpersonal, las endorfinas liberadas como resultado del uso de la percepción táctil y kinestésica mejoran el bienestar y el comportamiento. Por eso, acariciar, acariciar y jugar con un perro aporta alegría y calma, alivia la tristeza y la ansiedad. Sobre la base de sus propias observaciones, Levinson publicó 2 trabajos: "Psicoterapia infantil orientada a mascotas" y "Mascotas y desarrollo humano". Los efectos de mejorar el funcionamiento de los pacientes con autismo presentados en ellos contribuyeron a la popularización de esta forma de terapia y dieron lugar a más investigaciones científica. Marszałek et ál. (2022)

En 1977, se creó Delta Society en los Estados Unidos, y desde 2012 – Pet Partners, que estableció estándares prácticos que definen el papel de los animales en la terapia en 1996, Existen varias contraindicaciones para la terapia con perros, a saber: alergia al pelo de perro, heridas abiertas, enfermedades de la piel, enfermedades infecciosas, parásitos y/o aumento de la temperatura corporal. Marszałek et ál. (2022)

La terapia con perros ayuda a los niños autistas a establecer contacto con las personas y mejora la comunicación social. Así lo demostraron los resultados en la que 12 niños con autismo

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

mostraron una mejora en el comportamiento social y una menor tendencia a retraerse, la evaluación del efecto terapéutico de la terapia canina en niños con autismo también fue realizada por científicos de Chile y Estados Unidos. Marszałek et ál. (2022)

Se ha demostrado la influencia significativa de la terapia con perros en la reducción de los síntomas del trastorno autista. Se ha comprobado que la terapia canina reduce los déficits de lenguaje, corrige la pronunciación en más del 90% de los casos, mejora la concentración y la atención, aporta beneficios sociales, mejora la capacidad de resolución de problemas, aumenta la empatía y la movilidad, reduce la agresividad y elimina las conductas desadaptativas. Además, la mera presencia de un perro en el entorno del hogar mejora la integridad familiar, reduce el estrés, aumenta la actividad y reduce la ansiedad de los miembros individuales de la familia. Un experimento en una muestra de 5 niños autistas de 4 a 14 años. Tres de ellos tenían problemas de comunicación, mientras que los 2 restantes tenían una forma más leve de autismo. Las sesiones terapéuticas se realizaron con la participación de un pastor australiano, y su duración se fue ampliando sucesivamente de 45 minutos a 2 horas. Después de terminar la terapia, se observó que los niños comenzaron a responder a los estímulos y a seguir las órdenes del terapeuta. Además, su estado de ánimo y bienestar mejoraron. Marszałek et ál. (2022)

### *Equinos en TAA en TEA*

Los EAAT (Equine Assisted Activities and Therapies) pueden ayudar a las personas con autismo, parálisis cerebral, discapacidad intelectual, esclerosis múltiple (EM) y trastorno de estrés postraumático (TEPT), entre otras afecciones. De todas las terapias asistidas por animales para los TEA, el programa EAAT es el más utilizado, el 10 % de los padres de niños con TEA han usado terapias o intervenciones que incluyen caballos, lo que podría deberse a que las EAAT tienen beneficios diferentes a los de otras terapias asistidas por animales, los movimientos

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

rítmicos de montar a caballo pueden activar especialmente los sistemas vestibulares de los niños con TEA, lo que puede mejorar su producción del habla y mejorar sus resultados de aprendizaje, los ejercicios de hipoterapia (HIP) tuvieron un efecto beneficioso sobre el control postural, las relaciones interpersonales y los comportamientos adaptativos, los caballos pueden ofrecer a las personas con TEA una forma especial de fomentar un compromiso social positivo, los efectos de las intervenciones de equitación pueden moldearse de manera óptima por la relación que se forma con el tiempo entre todos los humanos y los caballos en grupos, incluida una serie de pasos de entrenamiento y una acumulación de estímulos para provocar la interacción social. Desde la misma perspectiva, los terapeutas ocupacionales emplean con frecuencia "técnicas catalizadoras" para aumentar las emociones de excitación, lo que contribuye a mejorar la percepción conductual y multisensorial. Xiao et ál. (2023)

Estas intervenciones crean ambientes alegres y felices y proporcionaron estimulación multisensorial, se mejoraron los beneficios de montar a caballo para las personas con TEA. Las intervenciones asistidas por caballos (IAE) para los TEA están aumentando rápidamente como terapia complementaria para los TEA. Los EAI son programas que incorporan caballos para brindar beneficios educativos y de rehabilitación a los participantes, las EAI generalmente se denominan EAAT e incluyen dos tipos principales de intervenciones: (1) terapias asistidas por equinos (EAT), que incluyen hipoterapia (HIP) y psicoterapia asistida por equinos (EAP), y actividades asistidas por equinos (EAA). ), que incluyen la equitación terapéutica (THR) , cada método tiene un enfoque terapéutico específico diferente, la idea fundamental y central detrás de THR es involucrar a las personas con autismo en actividades de equitación y no equitación (actividades de establo, como limpiar el establo, alimentar a los caballos y observar los

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

movimientos de los caballos) con instructores autorizados, consejeros o jinetes que les enseñen.

Xiao et ál. (2023)

Las habilidades de equitación que tienen como objetivo mejorar su salud física, conductual y prosocial, la hipoterapia utiliza ejercicios de terapia física o ocupacional utilizando los movimientos del caballo para mejorar la participación de los sistemas sensoriales, neuromotores y cognitivos para mejorar los resultados funcionales. La terapia ocupacional asistida por caballos (EAOT), la equitación terapéutica (TR) y el aprendizaje facilitado por caballos (EFL) son algunos de los otros términos comunes. En particular, a diferencia de EAT y HIP, el aprendizaje facilitado por equinos (EFL, por sus siglas en inglés) es una técnica de aprendizaje experiencial distinta que combina habilidades de aprendizaje e interacción con caballos (ponis, caballos en miniatura, burros y mulas) con terapia individual y regulación emocional para fortalecer las habilidades de los niños. conciencia y control de sus emociones, cognición y comportamiento Xiao et ál. (2023)

### *Técnico adiestrador de animales:*

La aplicación sistemática de técnicas de condicionamiento operante y clásico para entrenar primates que viven en instalaciones de laboratorio se ha vuelto mucho más común en las últimas dos décadas, se realiza tres enfoques para estructurar programas de entrenamiento de animales, los programas de entrenamiento de animales generalmente se dividen en tres categorías: programas basados en proyectos, programas de toda la sección y programas de toda la instalación. Enfoque basado en proyectos es un programa de capacitación basado en proyectos generalmente incluye algunos animales o grupos de animales y un número limitado de personal. Se pueden abordar objetivos conductuales específicos. Por ejemplo, un grupo de primates puede ser entrenado: (1) por el cuidador principal para cambiar de un área a otra; (2) por el técnico

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

veterinario para presentar un brazo para aplicación de ungüento; y (3) por un técnico de laboratorio para presentar con calma la fijación de la pértiga al collar. Los beneficios resultantes del enfoque de capacitación basado en proyectos incluyen una influencia positiva en el bienestar animal con la aplicación de PRT (refuerzo positivo) para mejorar la cooperación voluntaria de los animales, y la satisfacción laboral a menudo mejora para las personas que implementan la capacitación, lo que puede enorgullecerse y apropiarse. en el proyecto de formación. Enfoque de toda la sección es un enfoque de capacitación de toda la sección generalmente es respaldado por el gerente dentro de un departamento o laboratorio de investigación en particular, e involucra al personal implementando la capacitación hacia objetivos específicos. Por ejemplo, el objetivo puede ser entrenar a todos los primates en un laboratorio particular para que se muevan tranquilamente a una silla de sujeción. Perlman et ál. (2012)

Este enfoque de toda la sección generalmente involucra un subconjunto de animales en una instalación, y puede haber apoyo para la educación continua y el desarrollo de habilidades. Enfoque de toda la instalación El más completo es el enfoque de toda la instalación para estructurar un programa de capacitación. Este programa se implementa en toda la institución y cuenta con el respaldo de múltiples niveles gerenciales y departamentales, incluidos el cuidado de los animales, el personal veterinario, el manejo de colonias, el manejo del comportamiento, los grupos de investigación, la administración, la salud y seguridad ocupacional, los gerentes de instalaciones o de operaciones, y tal vez incluso comités de relaciones públicas o de supervisión regulatoria (p. ej., Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales, IACUC). Muchas más personas y animales se ven afectados positivamente en comparación con los otros enfoques. Perlman et ál. (2012)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

La terapia asistida por animales en todo el mundo se debe manejar unos parámetros, para poder hacer el trabajo terapéutico con los humanos, una de ellas son las vacunas al día del animal y la higiene, para no potenciar la rabia, infecciones por Salmonella y Campylobacter, alergia y tiña, promoviendo folletos sobre el cuidado y la alimentación de los animales para los nuevos pacientes .Rogelio et ál. (2009)

### *Fundamentos de Etología*

Marchesini (2020) da a conocer que la tradición nos ha legado una noción de animalidad que lucha por ser coherente con la naturaleza de la subjetividad, tal como normalmente la reconocemos, o más bien en los aspectos de libertad y protagonismo expresivo, en ser portadora de intereses intrínsecos y en la capacidad de emerger de predeterminación a través de un leve atisbo de autodeterminación. Sin duda, las dificultades se deben a la forma en que interpretamos la dimensión animal, tanto en el modelo explicativo utilizado para explicar el comportamiento como en el marco interpretativo adoptado para definir las categorías. De hecho, el paradigma generalmente empleado para describir la expresión animal niega todas las formas de protagonismo, ya que se basa en (i) el mecanismo secuencial, es decir, un modelo que transforma el comportamiento en una reacción en cadena de unidades motoras, confinadas dentro de una pista rígida; (ii) predeterminación innata, algorítmicamente organizada y por lo tanto sin posibilidad de discreción o creatividad; (iii) el aprendizaje pasivo, resultado de procesos asociativos atómicos y no estrictamente experienciales, destinados a dar lugar a automatismos; y (iv) el disparador inducido por estímulos externos, que activan la cascada ordenada de las unidades. Marchesini et ál. (2020)

Un factor aún más importante es el efecto del marco interpretativo con el que los humanos han construido la comparación con el carácter de la animalidad, fijándose como un

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

término de contraposición a su propia condición, para hacer emerger la unicidad de la dimensión humana a través de la desplazamiento del fondo. La naturaleza tautológica y la falacia de este proceso se revelan fácilmente, ya que usar la categoría “animal” en lugar de la especie en la formulación dialéctica asume efectivamente lo que pretende demostrar. Todas las dicotomías predicativas resultantes: razón versus instinto, cultura versus naturaleza, *technē* versus el cuerpo— están afectados por este defecto fundamental y son simplemente la consecuencia de este axioma arbitrario. La animalidad, en sentido estricto, es la condición inclusiva del ser humano o no tiene razón de ser desde el punto de vista óptico y, en consecuencia, su uso como término de comparación no tiene fundamento. (Marchesini et ál. 2020)

Comenzando con el trabajo de Donald Griffin en la década de 1970, La etología cognitiva ha tratado de desafiar esta imagen del animal totalmente confinado en automatismos conductuales, y como término de contraposición a lo humano, introduciendo el factor de la conciencia, como elemento reflexivo capaz de dotar incluso a los seres no humanos de una especie de ojo interior capaz de sacar a relucir un sentido de sí mismo a través de un destello de conciencia dirigido a sentir, interpretar, desear, creer... todo el camino hasta los reinos oscuros de la autoconciencia. El trabajo de Griffin, y el de los autores que le sucedieron en el campo de la etología cognitiva, fue sin duda encomiable, porque permitió arrojar luz sobre muchos aspectos de los niveles de intencionalidad animal. Sin embargo, tenía, y en mi opinión todavía tiene, un defecto, en el sentido de que vincula subjetividad y conciencia, dando lugar así a una paradoja considerable. En efecto, si la conciencia es una luz que ilumina —para usar una metáfora que nos permita entender la definición misma de “intencionalidad” como refiriéndose a un contenido—, entonces es evidente que el carácter de subjetividad debe preceder, o más bien subyace como contenido, al conciencia que arroja luz sobre ella. No quiero entonces negar las distintas formas

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

de conciencia del sentimiento o del reflejo que la etología ha podido poner de relieve en los últimos 40 años con amplia evidencia, pero sí remarcar que cuando hablamos de subjetividad nos referimos a una condición que precede a la intencionalidad misma. La subjetividad se nos aparece ante todo como una condición de propiedad de sí mismo que se manifiesta también en la expresión inconsciente del sujeto. Marchesini et ál. (2020)

Esta propiedad de sí mismo se deriva de (1) sentimiento emocional, es decir, estos aspectos, más disposicionales que reflexivos, y no necesariamente conscientes, a los que también nos referimos como la “voz del corazón” o “intuición” en los humanos, definen una especie de propiedad de nosotros mismos o más bien un “ser poseedor de intereses que míranos.” En desafío al pensamiento cartesiano, como lo muestra con razón Antonio Damasio estas disposiciones constituyen las raíces profundas, capaces de bombear la savia vivificante que nutre el dosel de nuestros pensamientos. No basta, por ejemplo, con saber que hay que tener cuidado para cruzar la calle. En otras palabras, el conocimiento semántico-representacional por sí solo no es suficiente para poner en práctica un comportamiento prudente: la activación de la amígdala, es decir, un estado de alerta, es esencial para traducir el conocimiento en un estado. La investigación clínica en personas con alteraciones degenerativas de estos centros ha demostrado la diferencia entre un conocimiento y una conducta per se. Otro caso interesante lo representa la ínsula, un centro que activa la sensación de asco/aversión pero que también se ha mostrado fundamental en las conductas de desaprobación moral y en la inhibición de las conductas reprobables. Marchesini et ál. (2020)

Un animal percibe el mundo, pero es más exacto decir que lo “siente” o más bien que somatiza ciertas referencias transformándolas en puntos de referencia, es decir, valores en sí mismos, porque las incidencias relevantes se marcan con emociones y así van desde el ser



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

eventos del mundo (otros que uno mismo) hasta eventos experimentados en el mundo (otros en uno mismo). La disposición emocional, por otro lado, no está determinada directamente por un evento externo, porque está influenciada por el estado de ánimo del sujeto, por lo que la emoción resultante es siempre un resultado de emergencia de la relación entre el estado de ánimo del sujeto y lo que sucede a su alrededor. Además, el colorido emocional asignado al evento influye en el tipo de experiencia cognitiva que tiene el individuo, dirigiendo así los procesos cognitivos posteriores, si son inconscientes o poseen un cierto grado de intencionalidad. Por lo tanto, es evidente que la condición emocional subyace a la naturaleza de la sentiencia o más bien esa transformación de ciertos eventos en un sentimiento -una introyección podríamos decir- y, por lo tanto, el evento ya no puede decirse que es externo sino que define un "valor propio". ”, aunque no de tipo representacional, es decir, antes de que el correlato cognitivo lo traduzca en un significado .Marchesini et ál., (2020)

Del mismo modo, un animal nunca está pasivo o en estado de reposo, como si el movimiento le fuera impuesto desde el exterior, sino que siempre está en estado de proyección hacia algo, ya sea un objetivo, una meta o un resultado, y por lo que existe en una dimensión implícitamente peripatético-tensional, incluso cuando aparentemente está inmóvil. Esta propensión proyectiva es el resultado de una fuerza motivacional interna, a saber, un impulso dirigido al mundo exterior que lo lleva a la acción. En consecuencia, decimos que un animal es una entidad proactiva que interviene y modifica la realidad externa en base a determinadas coordenadas funcionales. Este estado intrínseco de tensión, es decir, que proviene del interior, hace que el sujeto defina activamente la practicabilidad de un contexto y, también en este caso, el tipo de experiencia que se produce. Si comparamos un gato. Marchesini et ál., (2020)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Tanto las emociones como las motivaciones deben ser consideradas disposiciones prerreflexivas intrínsecas que determinan el tipo de intersección que realiza el sujeto en sus relaciones con el mundo exterior. Las disposiciones son, pues, principios copulativos selectivos que hacen que el animal se interese y conecte con todo lo que le rodea pero de manera activa, es decir, como protagonista, capaz de dar un colorido específico al mundo a partir de afinidades electivas. Sin embargo, sería erróneo considerar este sentir y desear del animal como expresiones finitas y, por tanto, desvinculadas de la autopropiedad del individuo, ya que sólo conectan al sujeto en su aquí y ahora “de cierta manera”. En efecto, es precisamente por esto, es decir, por el hecho de que la realidad es única en su naturaleza, que son estructuras abiertas, que puede expresarse a través de acciones de ajuste modal. Para ser claros: el gato tiende a perseguir pero, a través de la experiencia, aprende diferentes modos de expresión depredadora en las áreas de (i) qué perseguir, (ii) con qué procedimientos cinestésicos y (iii) dónde y cuándo realizarlo.

Marchesini et ál. (2020)

En consecuencia, las dotaciones modales —aquellas que definen el qué-cómo-dónde-cuándo de la conducta— sean innatas o aprendidas, no deben entenderse como automatismos que mueven al animal títere sino como herramientas que son utilizadas por el sujeto a través de acciones canónicas, co-estructuras de estilo optativo, generativo y creativo. En este sentido, la subjetividad animal se manifiesta no sólo por la naturaleza del interés intrínseco sino también por la plena propiedad de las dotes que posee: es el animal quien usa sus dotes, no éstas las que lo mueven mecánicamente. Además, esta deriva o desplazamiento epistemológico del modelo explicativo es mucho más parsimonioso, es decir, responde mucho más al canon de Morgan que al analítico basado en automatismos individuales, porque prevé varias funciones operativas para cada esquema/herramienta y no impone la relación 1:1 entre dotación y función que haría

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

redundante el sistema de dotaciones del sujeto. En efecto, es mucho más económico tener un mapa de una ciudad que permita hacer varios itinerarios que tener tantas dotaciones como itinerarios se hagan en la ciudad. Además, como la realidad se experimenta a través del principio de semejanza y no de identidad, es claro que un animal necesariamente debe tener siempre la capacidad de hacer frente a algún grado de novedad. Marchesini et ál. (2020)

### *La nueva Ley de maltrato animal y la responsabilidad del médico veterinario*

Ruiz (2016) afirma que el 6 de enero del año 2016 el Senado de la República de Colombia decreta la Ley 1774. Dicha ley modifica algunos artículos de la Ley 84 de 1989, Código Civil y Penal 1 . Coherente con la ciencia, al reconocer que los individuos con sistema nervioso central tienen capacidad para sentir dolor, en los artículos 1 y 2 de la nueva Ley, se define a “los animales como seres sintientes”, gran avance en el tema de la protección animal, pues antes de dicha norma, se les consideraba como bienes, mientras hoy hay un claro reconocimiento a los animales como seres vivos con la capacidad de sentir. Lo anterior significa que debemos diferenciarlos de los demás bienes, y dicha situación deberá tenerse en cuenta, por todo el ordenamiento jurídico en su conjunto y así Colombia se convierte en el primer país de Latinoamérica, que reconoce a los animales como seres sintientes de manera expresa en su Código Civil 2 .(Ruiz et ál., 2016)

En estos términos los profesionales del sector pecuario deben reconocer en su ejercicio profesional la consideración de este aspecto y minimizar cualquier clase de discomfort que una labor profesional pueda generar en estos. El artículo 3, plantea los principios de la “Protección Animal” y define los concepto mínimos del “Bienestar Animal” como: 1) Que no sufran hambre ni sed, 2) Que no sufran injustificadamente malestar físico ni dolor,3) Que no les sean provocadas enfermedades por negligencia o descuido, 4) Que no sean sometidos a condiciones

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

de miedo ni estrés, 5) Que puedan manifestar su comportamiento natural; así como la solidaridad social que consiste la obligación de los miembros de asistir y proteger a los animales 1 . Este artículo da muestra clara de los aspectos definidos por las 5 libertades, que debemos cuidar tanto en los animales de compañía, animales silvestres y exóticos; así como aquellos animales que están destinados a producción e implica un gran reto para la transformación en la forma de producción en el sector pecuario, pues muchas prácticas deben cambiar en función de alcanzar estos objetivos. Además de ser nuestro deber ético como profesionales del sector pecuario, el artículo 4 de la Ley 1774 penaliza económicamente los actos dañinos y de crueldad contra los animales y el artículo 5 sanciona con prisión los “delitos contra la vida, la integridad física y emocional de los animales 1 ; lo que impone además de deberes éticos también obligaciones legales. (Ruiz et ál.,2016)

Sin embargo en el mismo artículo 5 se plantean las excepciones a las penas de la presente Ley Parágrafo 1. “Quedan exceptuadas de las penas previstas en esta ley las prácticas, en el marco de las normas vigentes, de buen manejo de los animales que tengan como objetivo el cuidado, reproducción, cría, adiestramiento, mantenimiento; las de beneficio y procesamiento relacionadas con la producción de alimentos; y las actividades de entrenamiento para competencias legalmente aceptadas”; parágrafo 2. Quienes adelanten acciones de salubridad pública tendientes a controlar brotes epidémicos, o transmisión de enfermedades zoonóticas, no serán objeto de las penas previstas en la presente ley. Parágrafo 3. Quienes adelanten las conductas descritas en el artículo 7° de la Ley 84 de 1989 no serán objeto de las penas previstas en la presente ley (1). Aquí se pone de manifiesto que la legislación futura sobre Buenas Prácticas Pecuarias irá definiendo lo que será permitido o no en el ejercicio profesional pecuario y la manera como se podrán realizar, por lo que se anticipa que serán temas de permanente

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

evolución. Los artículos 6 y 7 define quienes, las competencias y procedimientos frente al maltrato animal; el artículo 8, establece la retención preventiva de los animales sujetos de maltrato. (Ruiz et ál., 2016)

El artículo 9 define los valores económicos de las sanciones y el artículo 10, propone que el Ministerio de Ambiente en coordinación con las entidades competentes podrá desarrollar campañas pedagógicas para cambiar las prácticas de manejo animal y buscar establecer aquellas más adecuadas al bienestar de los animales 1 . En síntesis, la Ley 1774 de 2016 modificó la legislación relacionada con la protección animal, en tres aspectos fundamentales: reconocimiento de los animales como seres sintientes, establece el concepto de bienestar animal y define competencias y procedimientos sancionatorios frente al maltrato. Hasta el momento ha quedado en evidencia que la transformación social sobre la concepción del Bienestar Animal, propone nuevos retos para los profesionales del sector pecuario, que deben velar por la Salud y la vez por la Producción Animal, todo en el contexto de la Salud Pública y proponer nuevos procedimientos clínicos y de producción pecuaria que considere a los animales como los seres sintientes que son, así como la formación y educación de la sociedad en estos aspectos que nos atañe a todos como miembros de la sociedad que valora el Bienestar Animal.(Ruiz et ál., 2016)

## **METODOLOGÍA**

Este diplomado va dirigido a profesionales y estudiantes que se desempeñen en áreas de la salud y ciencias sociales (médicos generales, especialistas en pediatría, fisioterapia, fonoaudiología, psicología, terapia ocupacional, pedagogía, veterinario), su metodología se basa en lo teórico práctico con el fin de aportar conocimientos existentes sobre la terapia Asistida con Animales (TAA) para niños diagnosticados con TEA.

Este diplomado busca exponer la teoría de forma clara y concisa sobre la terapia Asistida con Animales (TAA) y el diagnóstico del TEA en infantes. Su principal propósito es explicar y orientar a los profesionales, sobre el trastorno TEA, tratamientos e intervenciones basadas en TAA, a través de un lenguaje preciso y comprensible para los profesionales.

La metodología que se utilizará para transmitir esta información será de modo teórico práctico, es decir, las clases que se darán por docentes especializados en los temas relacionados con el TEA y la TAA, donde se dará los conocimientos previos como ejes temáticos, foros para interactuar con el docente y compañeros, evidencia de aprendizaje, rotaciones a lugares especializado en TAA para niños con TEA y encuentros con docentes para resolver dudas.

Cabe aclarar que este diplomado es netamente teórico con algunas actividades prácticas, es decir, los profesionales que quieran realizar terapia asistida con animales en sus vidas profesionales deben tener técnicas o ser especialistas en las Intervenciones Asistidas con Animales (IAA), Terapias Asistidas con Animales (TAA) o Educación Asistida con Animales (EAA), para ejercer este tipo de intervención en la población TEA.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

El presente trabajo de grado se sustenta en la lógica de la Resolución 8430 de 1993, por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. En esta medida, el presente trabajo de grado se clasifica a partir del artículo 11 como una investigación Sin Riesgo, ya que se encuentra dentro de los estudios que “emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.”

A continuación, se desarrolla el proceso metodológico y de contenidos:

**Tabla 1**

*Temas de Terapia Asistida con Animales como Opción de Intervención para el TEA en Infantes.*

TEMA	SUBTEMAS	CONTENIDO	TIEMPO	DOCENTE
Comprendiendo el TEA	El autismo a través de su historia y el ahora	Conceptos Generales	4	Maria lucia Cardona
	Conceptualización General de los TEA	Conceptos Generales		
	Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo	Nivel 1	1	
		Nivel 2		
		Nivel 3		
	Neuropsicología del TEA (cognitivo) y Neurología del TEA	Generalidades	3	Daniela Feged
Autismo y genética	Causas potencialmente	3		

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

		responsables del trastorno		
		Cromosopatías y alteraciones genéticas	3	
		Ambientales	1	
	Comorbilidad	TEA Y TDAH (Trastorno de Atención y/o Hiperactividad)	4	
		TEA Y AF (Alto Funcionamiento)		
		TEA en adolescentes y adultos		
	Diagnóstico diferencial del trastorno del espectro autista	Trastorno de aprendizaje no verbal	8	
		TPNP (Trastorno Perturbador No Precisado)		
		Trastorno de la personalidad esquizoide		
		trastornos afectivos y de ansiedad		
Trastorno de Tourette				
Teoría de la mente y autismo	La Teoría del Debilitamiento de la Coherencia Fritz	4		
	La Teoría de las Funciones Ejecutivas Russel y Ozonoff			
Práctica	Foro interactivo	Ejercicio por parte del docente calificable	1	
Comunicación y lenguaje TEA	Comunicación-lenguaje TEA	Generalidades	12	Angela Marcela Ordoñez
	Procesamiento y adquisición del lenguaje TEA	Generalidades		
	Apoyos visuales TEA	Generalidades		



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

	SAAC (Sistemas aumentativos alternativos comunicación) en TEA	Generalidades		
	restricción en interacción social TEA	Generalidades		
	Evaluación lenguaje TEA	Generalidades		
Practica	Foro interactivo	caso clínico	1	
Procesamiento sensorial del TEA	Procesamiento sensorial y niveles de desarrollo	Generalidades	4	Judith suarez
	Sistemas sensoriales TEA	Generalidades		
Procesos Diagnósticos	Principales indicadores en la detección precoz	Señales y signos de alerta	8	Carolina cordoba
		Ámbito comunicativo en el Trastorno del Espectro Autista		
		Área sensoriomotora		
		El procesamiento sensorial		
		Las disfunciones en la integración sensorial		
		Dificultades persistentes en la interacción social		
		Patrones restringidos de conducta		
		Proceso de evaluación		
Práctica		caso clínico	1	
Tratamiento y intervencion	Farmacológicos	Generalidades	2	Maria lucia Cardona
	TCC	Generalidades		
	Psicopedagogía	Generalidades		

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

		Las Intervenciones Asistidas con Animales (IAA), Las Terapias Asistidas con Animales (TAA), Educación Asistida con Animales (EAA),	4	Luisa fernanda Osorio
	Terapias Asistidas con Animales	Actividad Asistida con Animales (AAA)	8	
		Investigaciones		
		Equipo multidisciplinar		
		Espacio físico		
		Selección del correcto animal para la TAA	16	Jairo Aristizabal
		Caninos en TAA en TEA		
		Equinos en TAA en TEA		
		TAA para mejorar el estado emocional del TEA		
		Técnico adiestrador	8	David Quiroz
		Etología(equinos , caninos y otros animales)		
		Normativa para los animales de Terapia Asistida		
		Responsabilidad civil y penal		
		Maltrato animal		
Práctica	salida de campo con caninos y equinos	Experiencia como observadores de cómo se hace una intervención con caninos y equinos	4	David Quiroz y Jairo Aristiza bal

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### **CAMPOS DE APLICACIÓN**

Luego de ingresar en este diplomado los participantes tendrán la oportunidad de aplicar los contenidos en el campo clínico , en el sentido de poder diferenciar un diagnóstico de un infante con autismo, saber las tendencias de diagnóstico y intervención en animales , mirando cual es la mejor alternativa, se darán herramientas que pueden ser usadas en diferentes campos de educación de la salud y ciencias sociales , para la comprensión y aplicación de estrategias para ampliar el abordaje de conocimientos en la terapia asistida con animales como opción de intervención en infantes diagnosticados con espectro autista, así mismo adoptando y educando a los estudiantes en las necesidades específicas en los infantes que padecen este trastorno del neurodesarrollo.

Por eso es necesario que los profesionales y estudiantes que estén cursando el último año del área de la salud y ciencias sociales (médicos generales, especialistas en pediatría, fisioterapia, fonoaudiología, psicología, terapia ocupacional, pedagogía, veterinario), favorezcan su aprendizaje en el diplomado y amplíe su mirada frente a un modelo nuevo de intervención para la población con autismo, adoptado las mejores destrezas para tratar con las familias y garantizando el bienestar y inclusión del paciente autista. Incrementando los conocimientos educativos con personas autistas, accediendo a recursos didácticos y a foros interactivos por medio de un campo educativo de la TAA como opción de intervención para el autismo en infantes.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

### **PÚBLICO OBJETIVO**

Profesionales y estudiantes (cursando el último año del pregrado) del área de la salud y ciencias sociales (médicos generales, especialistas en pediatría, fisioterapia, fonoaudiología, psicología, terapia ocupacional, pedagogía, veterinario)

### **INTENSIDAD HORARIA**

Total horas: 103 horas

Fecha de inicio: Febrero de 2024

Fecha de finalización: Mayo de 2024

**DOCENTES****Nadia Semenova Moratto Vasquez**

Psicóloga, magíster en Psicología, Universidad de San Buenaventura Medellín. Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente investigadora del Grupo Psicología, Salud y Sociedad, de la Universidad CES, Medellín. Docente encargada por parte de la facultad de psicología del diplomado.

**Francisco Jose Arango Vacares**

Zootecnista / Magister en Agronegocios  
Experiencia en formulación y seguimiento de proyectos agropecuarios. Gestión programas de educación continua en las áreas de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
Actualmente se desempeña como Coordinador de Educación Continua de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Docente encargado por parte de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia del diplomado.

**Judith Suárez Sánchez**

Profesional en Terapia Ocupacional – Corporación Universitaria de Santander UDES ; Especialista en Educación, Educación Especial e Inclusión Social Universidad de Pamplona. Experta en Pedagogía Waldorf dos primeros septenios- Centro humanístico Micael, formación para consultora BRMT Terapia de movimiento rítmico y reflejos Primitivos.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

**María lucia Córdoba Cardona**

Psicóloga Magister en Neurodesarrollo y Aprendizaje, estudiante de Maestría en Neuropsicología clínica. Psicóloga y neurorehabilitadora de niños con trastornos del neurodesarrollo, docente de la Especialización en neurodesarrollo y aprendizaje. Experta en diagnóstico e intervención del trastorno del espectro del autismo.

**Luisa Fernanda Osorio Correa.**

Docente en la Universidad de Antioquia en la Facultad de educación especial. Es Técnica en IAA y enfocada en Educación Asistida con Animales enfocado en niños con Autismo, Magister en educación, línea cognición, lenguaje y creatividad. Experta en acompañamiento de personas con discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista; experiencia en la orientación y formación de maestros en campos del desarrollo cognitivo e investigación

**Angela marcela Ordoñez**

Médica- Fonoaudiología infantil, especialista en tecnología asistida- comunicación aumentativa, diplomada en educación inicial. Experta en fonoaudiología en neonatos de alto riesgo. Experta en adquisición natural del lenguaje (ANL- procesamiento gestáltico)

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

**Daniela Feged Zapata**

Psicóloga de la Universidad de Antioquia, magister en neuropsicología de la universidad CES. Experta en rehabilitación trastornos del aprendizaje.

**Jairo Aristizábal García**

Psicólogo, Magister en Educación, Técnico en Intervenciones Asistidas con Animales, alianza de cooperación mutua, LATIMOS es hoy el representante exclusivo de BOCALÁN en Colombia. Experto en intervención asistida con animales y entrenador en perros de asistencia.

**Carolina Córdoba.**

Médica del CES y es la fundadora de Dra. Care ; estudios de alto nivel con una Universidad de Chile en TEA, así como también, es Magister en Neurodesarrollo y Aprendizaje del CES. Experta en entrenamiento y estudios en Trastorno del espectro autista, apoyos en familia en proceso de inclusión y atención a la neurodiversidad

**David Quiroz Lopez**

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Coach certificado en Coherencia Esencial. Entrenador de animales desde el año 2000. Diplomado en Etología de la Universidad CES 2010 – Medellín. Docente de la Diplomatura en Etología y de la Diplomatura Avanzada en Etología de la Universidad CES. Certificado en terapias e Intervenciones asistidas con Animales de la Fundación Bocalán de España. Hipnoterapeuta y facilitador de programas de Coaching y crecimiento persona

**PRESUPUESTO****Tabla 2***Presupuesto de Docentes*

PERSONAL CONTRATADO LABORALMENTE				
FORMACIÓN DOCENTE	PUBLICO DIRIGIDO	VR HORA	# HRS	VALOR
DOCTOR	DIPLOMADO A PROFESIONALES	155.200		-
MÁGISTER	DIPLOMADO A PROFESIONALES	145.500	95	13.822.500
ESPECIALISTA	DIPLOMADO A PROFESIONALES	137.000	5	685.000
PROFESIONAL	DIPLOMADO A PROFESIONALES	123.100		-
TECNÓLOGO	DIPLOMADO A PROFESIONALES	57.800		-
COORDINADOR		123.100	20	2.462.000
ASISTENTE ADTIVA				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
TOTAL				16.969.500

**Tabla 3***Gastos de Personal*



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

Clase de coste		Total costes
5105060100	SUELDOS	10.953.343
5105150100	HORAS EXTRAS-RECARGO	-
5105180100	COMISIONES	-
5105210100	ALOJAMIENTO Y MANUT	-
5105210200	PASAJES TERRESTRES	-
5105240100	INCAPACIDADES	-
5105270100	AUX. DE TRANSPORTE	-
5105300100	CESANTIAS	912.413
5105330100	INTERESES CESANTIAS	9.124
5105360100	PRIMA DE SERVICIOS	912.413
5105390100	VACACIONES	455.659
5105630100	CAPACIT. AL PERSONAL	-
5105660100	ACT. CULT. E INC EMP	-
5105680100	APORTES ARP	57.176
5105690100	APORTES ENTID SALUD	1.314.401
5105700100	APORTE FONDO PENSION	1.369.168
5105720100	APORTE CAJA DE COMP	438.134
5105750100	APORTES I.C.B.F	328.600
5105780100	APORTES AL SENA	219.067
5105840100	GASTOS MEDICOS	-
5105950200	APRENDICES	-
	TOTAL GASTOS DE PERSONAL	16.969.500

**Tabla 4***Resumen de Gastos x Rubro*

PUC	RUBRO	VALOR
5105	PERSONAL	16.969.500
5110	HONORARIOS	-
5115	IMPUESTOS	-
5120	ARRENDAMIENTOS	-
5125	CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES	-
5130	SEGUROS	300.000
5135	SERVICIOS	-
5140	GASTOS LEGALES	-

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

5145 MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	-
5150 ADECUACIONES E INSTALACIONES	-
5155 GASTOS DE VIAJES	-
5195 GASTOS DIVERSOS	200.000
GASTOS TOTALES	17.469.500

**Tabla 5***Número de Participantes Esperados e Ingresos Mínimos*

NUMERO DE PARTICIPANTES ESPERADOS	25
VALOR DE VENTA SUGERIDO PARA EL NÚMERO DE PARTICIPANTES ESPERADOS	\$ 1.746.950
PRECIO DE VENTA REAL DEL PROGRAMA (SIN DESCUENTO)	2.900.000
ADMINISTRACIÓN (%)	15%
EXCEDENTE MINIMO (%)	40%
DESCUENTO PROMEDIO (%)	5%
INGRESOS MÍNIMOS	43.673.750
PUNTO DE EQUILIBRIO DE ASISTENTE (CON DESCUENTO Y PATROCINIO,SI APLICA)	15,06

**Tabla 6***Ingresos del Programa, Costos y Gastos y otros Ingresos*

PRECIO DE VENTA DEL PROGRAMA POR ESTUDIANTE	\$ 2.900.000
INGRESOS DEL PROGRAMA	\$ 72.500.000
OTROS INGRESOS ( PATROCINIO, STAN, OTROS)	\$ -
INGRESOS TOTALES (INSCRIPCIONES + PATROCINIOS)	\$ 72.500.000
VALOR DESCUENTOS PROMEDIO	5% \$ 3.625.000

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

INGRESO BRUTO			\$	68.875.000
COSTOS Y GASTOS			25%	\$ 17.469.500
COSTO ADMINISTRACIÓN FACULTAD			15%	\$ 22.728.750
EXCEDENTE	39,55%	EXCEDENTE MAYOR AL 20%	\$	28.676.750
EXCEDENTE POR ESTUDIANTE			\$	1.147.070

**RECOMENDACIONES FUTURAS**

- Alianza entre las facultades de psicología y medicina veterinaria y zootecnia, para el desarrollo de programas de educación continua.
- Crear una electiva, enseñándoles a los estudiantes sobre la TAA.
- Considerar la pertinencia y viabilidad de crear un centro terapéutico articulado entre las facultades de medicina veterinaria y zootecnia y psicología, donde se implemente las Intervenciones Asistidas con Animales (IAA), las Terapias Asistidas con Animales (TAA), Educación Asistida con Animales (EAA).

### REFERENCIAS

- Dell’Osso, L., Luche, R. D., Gesi, C., Moroni, I., Carmassi, C., & Maj, M. (2016). From asperger’s autistischen psychopathen to DSM-5 Autism Spectrum Disorder and beyond: A Subthreshold Autism Spectrum Model. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health: CP & EMH*, 12(1), 120–131.
- Xiol C, Heredia M, Pascual-Alonso A, Oyarzabal A, Armstrong J. Technological Improvements in the Genetic Diagnosis of Rett Syndrome Spectrum Disorders. *Int J Mol Sci*. 2021 Sep 26;22(19):10375.
- Ellis, M. J., Larsen, K., & Havighurst, S. S. (2022). Childhood Disintegrative Disorder (CDD): Symptomatology of the Norwegian patient population and parents’ experiences of patient regression. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(4), 1495–1506.
- Sukhodolsky, D. G., Scahill, L., Gadow, K. D., Arnold, L. E., Aman, M. G., McDougle, C. J., McCracken, J. T., Tierney, E., Williams White, S., Lecavalier, L., & Vitiello, B. (2008). Parent-rated anxiety symptoms in children with pervasive developmental disorders: frequency and association with core autism symptoms and cognitive functioning. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(1), 117–128.
- Vázquez J. E., Piñon B. A., (2017) THDA y Trastornos Asociados ,. Institute for Local Self-Government Maribor
- SKawada, M., & Nojima, S. (2020). Evaluating the effects of the empowerment program for parents of adults with high-functioning autistic spectrum disorder. *Journal of Psychosocial Rehabilitation and Mental Health*, 7(1), 27–44.
- Colomé Roura, R., Sans Fitó, A., López Sala, A., & Boix Lluch, C. (2009). Trastorno de aprendizaje no verbal: características cognitivo-conductuales y aspectos neuropsicológicos. *Revista de neurologia*, 48(S02), 77.
- Quijada G, C. (2008). Espectro autista. *Revista Chilena de Pediatría*, 79.
- Mosconi, M.W., Sweeney, J.A. Sensorimotor dysfunctions as primary features of autism spectrum disorders. *Sci. China Life Sci*. 58, 1016–1023 (2015).

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- Penado, M., & González Trijueque, D. (2015). El trastorno esquizoide de la personalidad en la jurisprudencia penal del Tribunal Supremo español. *Anuario de psicología jurídica*, 25(1), 81–85.
- De la Iglesia Gutiérrez, M., & Olivar Parra, J.-S. (2012). Revisión de estudios e investigaciones relacionadas con la comorbilidad diagnóstica de los Trastornos del Espectro del Autismo de Alto Funcionamiento (TEA-AF) y los trastornos de ansiedad. *Anales de psicología*, 28(3).
- Luque, R., & Berrios, G. E. (2011). Historia de los trastornos afectivos. *Revista colombiana de psiquiatria*, 40, 130S-146S.
- Espert Tortajada, R., Gadea Doménech, M., Aliño, M., & Oltra Cucarella, J. (2017). Neuropsicología del trastorno de Tourette: cognición, neuroimagen y creatividad. *Revista de neurologia*, 64(S01), S65.
- Hervás Zúñiga, A., & Rueda Bárcena, I. (2018). Alteraciones de conducta en los trastornos del espectro autista. *Revista de neurologia*, 66(S01), 31.
- Wing, L. (1981). Sex ratios in early childhood autism and related conditions. *Psychiatry Research*, 5,129-137.
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the Enigma*. Oxford: Blackwell.
- Ozonoff, S. (2000). Componentes de la función ejecutiva en el autismo y otros trastornos. En J.Russell (ed.), *El autismo como un trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Panamericana.
- Russell, J. (2000). Cómo los trastornos autistas pueden dar lugar a una inadecuada Teoría de la Mente. En J. Russell (Ed.), *El autismo como un trastorno de la función ejecutiva* (pp. 139-175) Madrid: Médica Panamericana.
- Echeverry, I. G. (2009). *Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo*. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*.
- Stephanie M. Carlson, Melissa A. Koenig and Madeline B. Harms (2013) *Theory of mind* ., John Wiley & Son s, Ltd (1-12 vl)
- Otaru S, Lawrence DA. Autismo (2022) ., genetics, environmental stressors, maternal immune activation, and the male bias in autism. *Explor Neuroprot Ther*. 2022;2:141–61.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- Gutierrez, K. (2016). Identificación temprana de trastornos del espectro autista. *Acta neurológica colombiana*, 32(3), 238–247.
- Paul R. Interventions to improve communication in autism. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2008 Oct;17(4):835-56, ix-x.
- Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *The American Journal of Occupational Therapy: Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 61(2), 190–200.
- Vives-Villarraig, J., Ruiz-Bernardo, P., & García-Gómez, A. (2022). La integración sensorial y su importancia en el aprendizaje de los niños con trastorno de espectro autista. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 30.
- Lord, C. (1993). Early Social Development in Autism. In: Schopler, E., van Bourgondien, M.E., Bristol, M.M. (eds) *Preschool Issues in Autism. Current Issues in Autism*. Springer, Boston, MA.
- LÓPEZ GÓMEZ, SANTIAGO; GARCÍA ÁLVAREZ, CONSUELO  
PATRONES COMPORTAMENTALES EN EL TRASTORNO AUTISTA:  
DESCRIPCIÓN E INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA *Psicología Educativa*.  
*Revista de los Psicólogos de la Educación*, vol. 13, núm. 2, 2007, pp. 117-131
- Sampedro T, M-E (2006) Escalas de evaluación en autismo ., *Acta Neurol Colomb Vol. 22 No. 2*
- Wang, X., Zhao, J., Huang, S., Chen, S., Zhou, T., Li, Q., Luo, X., & Hao, Y. (2021). Cognitive behavioral therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Pediatrics*, 147(5), e2020049880.
- Bertoldi, F., & Brzozowski, F. (2020). O papel da Psicopedagogia na inclusão e na aprendizagem da pessoa autista. *Revista Psicopedagogia*, 37(114), 341–352.
- Petenucci, A. L., & Cunha, M. C. (2020). Efeitos da educação assistida por animais na leitura com um grupo de alunos do ensino fundamental. *Distúrbios da Comunicação*, 32(3), 425–433.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- Tabares, C., Vicente, F., Sánchez, S., Aparicio, A., Alejo, S. & Cubero, J. (2012). Quantification of hormonal changes by effects of hippotherapy in the autistic population. *Neurochemical Journal*, 6(4), 311-316.
- Germone, M. M., Gabriels, R. L., Guérin, N. A., Pan, Z., Banks, T. & O'Haire, M. E. (2019). Animal-assisted activity improves social behaviors in psychiatrically hospitalized youth with autism. *Autism*, 23(7), 1740-1751.
- Hernández-Espeso, N., Martínez, E. R., Sevilla, D. G. & Mas, L. A. (2021). Effects of Dolphin-Assisted Therapy on the Social and Communication Skills of Children with Autism Spectrum Disorder. *Anthrozoös*, 34(2), 251-266.
- Perlman, J. E., Bloomsmith, M. A., Whittaker, M. A., McMillan, J. L., Minier, D. E., & McCowan, B. (2012). Implementing positive reinforcement animal training programs at primate laboratories. *Applied Animal Behaviour Science*, 137(3-4), 114-126.
- Rogelio M.A (2009). Atención a la diversidad y terapia asistida por animales. Universidad de Murcia,. REVISTA EDUCACIÓN INCLUSIVA VOL. 2, N.º 3,. ISSN edición impresa: 1889-4208
- Colombia C de. Ley 1774 del 6 de enero de 2016. 2016. p. 1-5.
- Contreras C. Colombia: animales como seres sintientes protegidos por el derecho penal [Internet]. 2016 [citado 2016 May 7]. p. 21. Available from: <http://www.derechoanimal.info/images/pdf/Contreras-LEY-1774-DE-2016.pdf>
- Ruiz Buitrago, Jhon Didier La nueva Ley de maltrato animal y la responsabilidad del médico veterinario Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, vol. 11, núm. 1, enero-abril, 2016, pp. 6-7 Universidad CES Medellín, Colombia
- *Preguntas frecuentes sobre las Intervenciones Asistidas con Animales*. (2021, julio 13). Fundacion-affinity.org. <https://www.fundacion-affinity.org/la-fundacion/preguntas-frecuentes>
- Cook, Kieran A. and Willmerdinger, Alissa N., "The History of Autism" (2015). Narrative Documents. Book 1.
- Jeste SS. The neurology of autism spectrum disorders. *Curr Opin Neurol*. 2011 Apr;24(2):132-9.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- Natacha Akshoomoff (2005) The Neuropsychology of Autistic Spectrum Disorders, *Developmental Neuropsychology*, 27:3, 307-310, DOI: 10.1207/s15326942dn2703\_1
- Daniela F. Z. (2022) Mi Amigo ToM, Programa para Estimular Teoría de la Mente en Niños con Trastorno del Espectro Autista Nivel 1 ( Tesis de maestría) . Facultad de Psicología, Universidad CES
- Eigsti, I.-M., de Marchena, A. B., Schuh, J. M., & Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681–691.
- Tager-Flusberg, H., Paul, R., & Lord, C. (2005). Language and Communication in Autism. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Diagnosis, development, neurobiology, and behavior* (pp. 335–364). John Wiley & Sons, Inc
- Dettmer, S., Simpson, R. L., Myles, B. S., & Ganz, J. B. (2000). The use of visual supports to facilitate transitions of students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 15(3), 163–169.
- Grandin, T. (1995). The learning style of people with autism: An autobiography. In K. A. Quill (Ed.), *Teaching children with autism: Strategies to enhance communication and socialization* (p. 33-52).
- Teresa Iacono, David Trembath & Shane Erickson (2016) The role of augmentative and alternative communication for children with autism: current status and future trends, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12:, 2349-2361
- Alli, A., Abdoola, S., & Mupawose, A. (2015). Parents’ journey into the world of autism. *SAJCH: the South African journal of child health*, 9(3), 81.
- Murray, M. L., Hsia, Y., Glaser, K., Simonoff, E., Murphy, D. G. M., Asherson, P. J., Eklund, H., & Wong, I. C. K. (2014). Pharmacological treatments prescribed to people with autism spectrum disorder (ASD) in primary health care. *Psychopharmacology*, 231(6), 1011–1021.



## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- Green, R.M., Travers, A.M., Howe, Y. *et al.* (2019) Women and Autism Spectrum Disorder: Diagnosis and Implications for Treatment of Adolescents and Adults. *Curr Psychiatry Rep* 21, 22
- Nordahl-Hansen, A., Kaale, A., & Ulvund, S. E. (2014). Language assessment in children with autism spectrum disorder: Concurrent validity between report-based assessments and direct tests. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1100–1106.
- Fontalba Navas ,J.L (2016)Evaluación de la influencia de la Terapia Asistida por Animales en Salud Mental (Tesis doctoral).Universidad de Málaga
- Rehn, A. K., Caruso, V. R., & Kumar, S. (2023). The effectiveness of animal-assisted therapy for children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 50(101719), 101719.
- Marchesini, R. (2020). Philosophical Ethology and Animal Subjectivity. In: Cimatti, F., Salzani, C. (eds) *Animality in Contemporary Italian Philosophy*. The Palgrave Macmillan Animal Ethics Series. Palgrave Macmillan, Cham.
- Marszałek, A., Kasperczyk, T., & Walaszek, R. (2022). Dog therapy in supporting the rehabilitation process of children with autism. *Rehabilitacja Medyczna*, 26(1).
- Xiao, N., Shinwari, K., Kiselev, S., Huang, X., Li, B., & Qi, J. (2023). Effects of equine-assisted activities and therapies for individuals with autism spectrum disorder: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3).
- Xu, X., Hanganu-Opatz, I. L., & Bieler, M. (2020). Cross-talk of low-level sensory and High-Level cognitive processing: Development, mechanisms, and relevance for cross-modal abilities of the brain. *Frontiers in Neurorobotics*, 14, 7.
- Deng, L., & Rattadilok, P. (2022). A sensor and machine learning-based sensory management recommendation system for children with autism spectrum disorders. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22(15), 5803.

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research, 15*(5), 778-790.
- Salud y ciencias médicas, Volumen 1 N° 2 de Julio-Diciembre 2021, Pg 14 -25 , ISSN 2773-7438 , Ecuador- Manabi , Perfil epidemiológico del autismo en Latinoamérica ., Morocho, Sánchez, Patiño (2021)
- American Psychiatric Association, American Psychiatric Association, editores. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Association; 2013. 947 p.
- Fine, A. H. (2003). Manual de terapia asistida por animales: fundamentos teóricos y modelos prácticos. Barcelona: Fundación Affinity.
- Roblejo, P. O., Wilson, I. G., Saní, V. P., & Gainza, Y. A. (2009). Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. *MEDISAN, 13*(6), 0.
- Huertas, M. C., Nieves, I. C. R., & Álvarez, M. (2014). Desarrollo de la terapia asistida por animales en la psicología. *Informes psicológicos, 14*(2), 125-144.
- (Funahashi, A., Gruebler, A., Aoki, T., Kadone, H. & Suzuki, K. (2013). Brief Report: The Smiles of a Child with Autism Spectrum Disorder During an Animal-assisted Activity May Facilitate Social Positive Behaviors—Quantitative Analysis with Smile-detecting Interface. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(3), 685-693)
- Campos, K. (2020). Afectividad de un niño con trastornos del espectro autista en el contexto escolar y familiar: estudio de un caso. *Journal of Movement & Health, 18*(1).
- Cardona, M. A., Gómez, I. M., Acosta, D. S., & Carvajal-Castrillón, J. (2018b). Caracterización clínica de niños, niñas y adolescentes atendidos en una unidad de neuropsicología de Medellín, Colombia. *Revista chilena de neuropsicología, 14*(2), 40-44.
- García-Zambrano, S., Orozco-Barrios, L. G., & Jacobs, E. (2022). Estimation of the prevalence of autism spectrum disorders in Colombia based on the

## TAA OPCION DE INTERVENCIÓN PARA EL TEA EN INFANTES

- governmental data system. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 98(102045), 102045.
- Russell, E., & Sofronoff, K. (2005). Anxiety and social worries in children with Asperger syndrome. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 39(7), 633–638.
  - Byrne, G., Ghráda, Á.N. & O'Mahony, T. Parent-Led Cognitive Behavioural Therapy for Children with Autism Spectrum Conditions. A Pilot Study. *J Autism Dev Disord* 53, 263–274 (2023).
  - Daulay, N. (2022). The Effectiveness of Psychoeducation to Improve the Well-being of Parents Having Children with Autism During the Pandemic. *Journal An-Nafs: kajian penelitian psikologi*, 7(1), 1-12.
  - McDougle, C. J., Stigler, K. A., Erickson, C. A., & Posey, D. J. (2006). Pharmacology of autism. *Clinical Neuroscience Research*, 6(3-4), 179-188.
  - Davis, T. N., Scalzo, R., Butler, E., Stauffer, M., Farah, Y. N., Perez, S., Mainor, K., Clark, C., Miller, S., Kobylecky, A., & Coviello, L. (2015). Animal Assisted Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(3), 316–329.
  - Daniel, John T. MA; Madera, Jeffrey J. PhD . Terapia conductual cognitiva para niños con autismo: Revisión y consideración para futuras investigaciones. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 34(9):p 702-715, noviembre/diciembre de 2013. |
  - Sams, M. J., Fortney, E. V., & Willenbring, S. (2006). Occupational therapy incorporating animals for children with autism: A pilot investigation. *American Occupational Therapy Association*, 60, 268–274.

