

EFFECTIVIDAD DEL ANÁLISIS APLICADO DE LA CONDUCTA EN PACIENTES DE 0 A 18 AÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN COLOMBIA

Yasneidy Herrera-Mora ¹, Aybi Yaneth Herrera-Mora ², Lleidy Mildré Gutiérrez-Marín³.

1. **Yasneidy Herrera-Mora.** Terapeuta Ocupacional. Especialista en Seguridad y salud Trabajo. Especialista Universitario en Terapia de la Mano Neurológica. Magister en Administración de Organizaciones. Doctorado en Salud, Discapacidad, Dependencia y Bienestar - Universidad de Salamanca, Salamanca, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5487-3665>. Correo: fundiversidad11@gmail.com
2. **Aybi Yaneth Herrera-Mora.** Psicóloga. Educadora Especial. Magister en Psicología, ABA. IPS Fundación Diversidad. Medellín, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4532-9681>. Correo: coord.operativadiversidad11@gmail.com
3. **Lleidy Mildré Gutiérrez-Marín.** Educadora Especial, Magister en Psicopedagogía, ABA. IPS Fundación Diversidad. Medellín, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4509-3557>. Correo: profesionalaba.diversidad11@gmail.com.

Autor de correspondencia: Yasneidy Herrera Mora. Doctorado en Salud, Discapacidad, Dependencia y Bienestar. Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Correo: fundiversidad11@gmail.com

RESUMEN

Introducción. En los últimos años se ha presentado un aumento en el número de solicitudes relacionadas con el acceso a corrientes terapéuticas como el Análisis Aplicado de la Conducta (ABA), para el tratamiento y rehabilitación de un amplio rango de patologías, lo cual ha impactado el Sistema de Salud. **Objetivo.** El objetivo de este estudio fue analizar a nivel comparativo la efectividad de la rehabilitación integral bajo el enfoque ABA frente al enfoque tradicional, en usuarios de 0 a 18 años con Trastorno del Espectro Autista (TEA), en la IPS Fundación Diversidad en la ciudad de Medellín – Colombia- durante los años 2021-2022. **Métodos.** Estudio experimental con pacientes con trastorno del espectro autista entre 0 y 18 años, intervenidos con Enfoque Tradicional (Grupo Control) y Enfoque ABA (Grupo Intervención), durante un período de 12 meses. Se realizó la evaluación inicial a partir de un instrumento basado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento la Salud y la Discapacidad (CIF), y la Escala Vineland II pre-test y post-test. Se utilizó la estadística descriptiva o univariada para caracterizar la población; se aplicaron Pruebas de Normalidad (Shapiro-Wilk), Prueba t-student para comprobar la efectividad, y las Pruebas d Cohen y Hedge's para determinar el tamaño del efecto. **Resultados.** Se incluyeron 30 pacientes con TEA con edades entre 2 -6 años; estos pacientes fueron distribuidos en 2 grupos de 15 pacientes (Intervención VS Control). Dentro de los resultados encontrados para el tamaño del efecto se puede inferir que, para todos los dominios/esferas evaluadas mediante el Protocolo de Vineland II y el Instrumento basado en CIF se evidenciaron cambios favorables, sin embargo, el Grupo Intervención obtuvo un efecto significativo y mayor para todos los casos, salvo para el dominio o esfera de Comunicación. **Conclusión.** ABA es un enfoque efectivo en la intervención de la población con TEA, que contempla variables externas como el contexto familiar y escolar, así como variables internas como son los diagnósticos asociados. Factores como la edad en que inician

el tratamiento y la comorbilidad con otros diagnósticos, inciden de manera significativa en la funcionalidad que adquiera la persona durante el tratamiento

Palabras Clave:

Trastorno del Espectro Autista, Análisis Aplicado de la Conducta, Comunicación, Socialización, Funcionalidad

ABSTRACT

Introduction. In recent years, there has been an increase in the number of requests related to access to therapeutic currents such as Applied Behavior Analysis (ABA), for the treatment and rehabilitation of a wide range of pathologies, which has impacted the System. of health. **Aim.** The objective of this study was to analyze on a comparative level the effectiveness of comprehensive rehabilitation under the ABA approach versus the traditional approach, in users from 0 to 18 years old with Autism Spectrum Disorder (ASD), at the IPS Fundación Diversidad in the city of Medellín – Colombia- during the years 2021-2022. **Methods.** Experimental study with patients with autism spectrum disorder between 0 and 18 years old, intervened with the Traditional Approach (Control Group) and the ABA Approach (Intervention Group), over a period of 12 months. The initial evaluation was carried out using an instrument based on the International Classification of Functioning, Health and Disability (ICF), and the Vineland II Scale pre-test and post-test. Descriptive or univariate statistics were used to characterize the population; Normality Tests (Shapiro-Wilk), t-student test were applied to check effectiveness, and Cohen's d and Hedge's Tests were applied to determine the effect size. **Results.** 30 patients with ASD aged between 2 -6 years were included; These patients were distributed into 2 groups of 15 patients (Intervention VS Control). Within the results found for the effect size, it can be inferred that, for all the

domains/spheres evaluated using the Vineland II Protocol and the Instrument based on CIF, favorable changes were evident, however, the Intervention Group obtained a significant effect and higher for all cases, except for the Communication domain or sphere. **Conclusion.** ABA is an effective approach in the intervention of the population with ASD, which considers external variables such as the family and school context, as well as internal variables such as the associated diagnoses. Factors such as the age at which treatment begins and comorbidity with other diagnoses significantly affect the functionality that the person acquires during treatment.

Keywords:

Autism Spectrum Disorder, Applied Behavior Analysis, Communication, Socialization, Functionality

INTRODUCCIÓN

Actualmente, Colombia cuenta con un sistema normativo que estructura la protección de los Derechos inalienables de las personas, bajo este esquema se encuentran normas en pro del amparo de sujetos de especial protección, como es el caso de la población con TEA.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de cada 100 niños tiene autismo (OMS, 2023). Esta estimación representa una cifra media, pues la prevalencia observada varía considerablemente entre los distintos estudios. De igual manera, datos del National Health Statistic Reports de los Estados Unidos (EE. UU) estiman que aproximadamente un 2% de los niños entre 6 y 17 años de edad en el mundo tienen TEA diagnosticado (CDC, 2023). No obstante, no existen datos sólidos publicados sobre las cifras de prevalencia e incidencia del TEA en diferentes países.

Datos disponibles de algunos estados de Latinoamérica informan que existen 50.500 niños (1,19%) y adolescentes menores de 18 años con TEA (Fajardo, et al., 2021).

En los últimos años se ha presentado un aumento en el número de solicitudes relacionadas con el acceso a corrientes terapéuticas como el Análisis Aplicado de la Conducta (ABA), para el tratamiento y rehabilitación de un amplio rango de patologías, lo cual ha impactado de manera exponencial al Sistema de Salud; es por esto que se desarrolló el *Protocolo Clínico para el Diagnóstico, Tratamiento y Ruta de Atención Integral de niños y niñas con Trastorno del Espectro Autista* (Ministerio de Salud, 2015), el cual describe la terapia ABA como tecnología en el ámbito de la salud.

El enfoque ABA se encuentra dentro de las terapias conductuales y de comunicación más validadas actualmente, el cual “tiene como base el condicionamiento operante, y su objetivo principal es analizar y modificar la conducta inapropiada y sus antecedentes.” (pp 12). (1993 citado en Ale, M.B. 2010). Se considera que el diagnóstico temprano y las intervenciones bajo el enfoque ABA juegan un papel preponderante en el curso del diagnóstico y por ende su pronóstico final. (Cañón Betancour, L. A., Pérez Gómez, A. V., & Contreras, J. O., 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior, este artículo pretende analizar a nivel comparativo la efectividad de la rehabilitación integral bajo el enfoque ABA frente al enfoque tradicional, en usuarios de 0 a 18 años con TEA, en una IPS de la ciudad de Medellín – Colombia- entre el año 2021 y 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

Diseño de investigación de tipo experimental con intervención a dos grupos de usuarios con TEA entre los 0 y los 18 años, Enfoque Tradicional (Grupo Control) VS Enfoque ABA (Grupo Intervención), para determinar las diferencias en el nivel de funcionalidad tras un período de intervención de 12 meses. De manera puntual, el diseño contempla para ambos grupos la evaluación inicial a par posteriormente se aplicará Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk para poblaciones menores de 50 sujetos; con esto determinamos la normalidad en la distribución de datos antes y posterior a la intervención.

Una vez obtenidas las pruebas de normalidad, se definen las pruebas a utilizar para determina el efecto en muestras relacionadas o emparejadas, que, para este caso, se hará mediante la aplicación de la prueba t-student. La prueba t de Student para datos independientes se utiliza cuando deseamos comparar única y exclusivamente las medias entre dos grupos, cuando la población no sigue una distribución normal o cuando el tamaño de la muestra es pequeño (igual o menor de 30), como es el caso de este estudio.

Finalmente, se utiliza la Prueba d Cohen y la prueba Hedge's en contraste, para determinar el tamaño del Efecto; las cuales son medidas que permiten establecer el "tamaño del efecto" basadas en las diferencias entre dos medidas, o dos desviaciones estándar, respectivamente.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión. (i) Ser residente de la ciudad de Medellín (Antioquía-Colombia) o municipios aledaños. (ii) Recibir servicios de rehabilitación en la IPS Fundación Diversidad en modalidad intramural (presencial) semanalmente. (iii) Tener entre 0 y 17 años al inicio del estudio. (iv) Tener diagnóstico médico confirmado en historia clínica de Trastorno del Espectro Autista, ya sea nivel de gravedad 1, 2 o 3. (v) Con o sin diagnósticos relacionados como retardo mental,

epilepsia, entre otros. (vi) Usuarios con red de apoyo sólida que aplique la metodología de intervención.

Criterios de exclusión. (i) Ser mayor de 18 años al finalizar el estudio. (ii) No contar con confirmación diagnóstica de Trastorno del Espectro Autista. (iii) Que tenga comorbilidades que limiten totalmente la interacción como una cuadriparesia espástica GMFS (sistema de clasificación de la función motora gruesa, GMFCS, por sus siglas en inglés). (iv) Que se resida fuera de la ciudad de Medellín y su área metropolitana. (v) Que solo reciba atención domiciliaria o telemedicina. (vi) Que no cuente con red de apoyo para implementar estrategias definidas en el estudio.

Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra en este universo finito, es decir, contable y la variable de tipo categórica, se debe conocer el número total de casos esperados, o que ha habido en años anteriores, revisando los datos estadísticos de la IPS Fundación Diversidad. Tras la aplicación de un muestreo aleatorio simple (con reemplazo) se define como muestra un $n = 30$.

Instrumentos de Medición

En este apartado se presentan los instrumentos de medición, Escala de conducta adaptativa Vineland II e Instrumento de evaluación CIF, utilizados para el registro de las variables estudiadas en los dos momentos de valoración (pre-test, post-test).

Para el uso del Manual De Vineland II, se establece contacto vía correo electrónico con el Instituto Americano de Psicología Aplicada IAPSA, sobre la autorización y permiso para el uso del instrumento en la investigación. La escala se puede utilizar desde el nacimiento hasta los 99 años de edad; este instrumento caracteriza los comportamientos adaptativos en múltiples niveles, incluida

una puntuación compuesta general, así como construcciones a nivel de dominio y subdominio. La Prueba Vineland-II evalúa cuatro dominios: Comunicación, Habilidades de la vida diaria, Socialización y Habilidades motoras, a su vez cuenta con 11 subdominios de comportamiento adaptativo agrupados en los dominios mencionados; la suma de estas puntuaciones se estandariza en las puntuaciones estándar de dominios.

Frente al instrumento de evaluación basado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) diseñado por la IPS Fundación Diversidad permite conocer el perfil de funcionamiento y discapacidad de la población objeto de la institución. El modelo de evaluación contempla seis esferas basadas en las dimensiones del desarrollo humano y los componentes de la CIF, cognitiva, socioemocional, comunicativa, movilidad, áreas de desempeño y ambiental; Tiene en cuenta la condición de salud y busca conocer las características del funcionamiento de la persona evaluada y el contexto físico, social, y familiar que lo rodea, donde se obtiene como resultado el perfil de funcionamiento que permite al equipo interdisciplinario establecer el objetivo superior y plan de tratamiento, en el cual se basa el proceso terapéutico dentro de la IPS Fundación Diversidad, (Bermúdez, S., et al., 2019).

RESULTADOS

Resultados de la búsqueda

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de la sistematización de la información en hojas de cálculo y extrapolada al Software estadístico “IBM SPSS Statistics”; donde se realiza análisis estadísticos descriptivos para la caracterización sociodemográfica de la población y del perfil de la funcionalidad.

Caracterización sociodemográfica de grupos

Se incluyeron 30 pacientes (25 hombres y 5 mujeres) con Trastorno del Espectro Autista con edades entre 2 años y 16 años. La distribución del género se expresa en la Tabla 1, donde se demuestra una homogeneidad en razón de la variable del sexo comparando ambos grupos, no obstante, el género masculino es predominante superior frente al género femenino, donde se puede estimar que para la población sujeta en este estudio, por cada paciente mujer con TEA hay 4 pacientes hombres con esta condición.

Dentro de los diagnósticos secundarios identificados tras la revisión del historial clínico de cada paciente, se incluyen: Trastornos específicos mixtos del desarrollo F83 (25,0%), Esclerosis tuberosa (3,1%), Síndrome de Arnold Chiari (3,1%), Trastorno de ansiedad generalizada (3,1%), Epilepsia Focal (6,3%), Romboencefalosinapsis (3,1%), Retraso global del desarrollo (6,3%), Retardo mental moderado (18,8%), Retardo mental leve (9,4%), Otros trastornos generalizados del desarrollo (3,1%), Retraso en el desarrollo psicomotor (6,3%), y Déficit de atención e hiperactividad (12,5%) (tabla 2).

Tabla 1. Caracterización Sociodemográfica y otros diagnósticos.

Variables		n	%
Sexo	Masculino	25	83,3%
	Femenino	5	16,7%
Edad	<= 5,00	8	26,7%
	5,01 - 8,00	11	36,7%
	8,01 - 11,00	5	16,7%
	11,01 - 14,00	4	13,3%
	14,01+	2	6,7%
Estrato	V/P	2	6,3%
	1	3	9,4%
	2	10	31,3%
	3	16	50,0%
	4	1	3,1%

Otros diagnósticos	Trastornos específicos mixtos del desarrollo F83	8	25,0%
	Esclerosis tuberosa Q851	1	3,1%
	Síndrome de Arnold Chiari Q070	1	3,1%
	Trastorno de ansiedad generalizada F411	1	3,1%
	Epilepsia Focal G401	2	6,3%
	Romboencefalosinapsis Q043	1	3,1%
	Retraso global del desarrollo F88	2	6,3%
	Retardo mental moderado F71	6	18,8%
	Retardo mental leve F70	3	9,4%
	Otros trastornos generalizados del desarrollo F848	1	3,1%
	Retraso en el desarrollo psicomotor F848	2	6,3%
Déficit de atención e hiperactividad F900	4	12,5%	

N/A: no aplica; n: muestra; M: masculino; F: femenino.

Resultados Aplicación de Instrumentos

Se encuentra que a partir de un análisis comparativo entre los resultados pre-intervención y post-intervención de los usuarios incluidos en el Grupo Control (enfoque tradicional) vs el Grupo Intervención (enfoque ABA) evaluados a partir del Protocolo Vineland II e instrumento basado en CIF-IA con población con Trastorno del Espectro Autista.

Frente a los resultados arrojados por **Vineland II** se puede verificar que:

Comunicación

Frente a los resultados obtenidos en el dominio de comunicación, que contempla el subdominio expresivo, comprensivo y escritura, tras la aplicación del Protocolo Vineland II pre y post intervención se visualiza a nivel de estadística descriptiva, que el Grupo Control sobresale un 2,27% por encima del Grupo de Intervención.

En el subdominio Receptivo puede verse reflejado en conductas cómo: Demostrar la comprensión del SÍ como aprobación y del NO como inhibición; responder al nombre cuando es dicho en voz alta; y seguir instrucciones que contengan varias acciones u objetos. Es de señalar, que las personas con TEA, fácilmente puede responder a las ayudas visuales inicialmente, en relación a las habladas.

Respecto al subdominio Expresivo, puede evidenciarse la disminución de conductas que van desde la ausencia del lenguaje verbal, hasta la presencia de ecolalia, lenguaje literal o idiosincrático; la variación en éste aspecto de la comunicación (expresiva) puede verse reflejado en el aumento de respuestas o conductas significativas por parte de los participantes cómo: Señalar un objeto que se desea y no se puede alcanzar; señalar o hacer gestos para indicar lo que prefiere si se ofrece algo para escoger (por ejemplo. "¿Quiere este o ese?" etc.); repetir o tratar de decir palabras comunes inmediatamente después de escucharlas (por ejemplo. Pelota, carro, vamos, etc.), Hacer preguntas que comienzan con ¿Qué es eso? ¿A dónde va el perro?, entre otras.

En la Escritura, se identifica un componente alterado en el TEA que incide directamente en el procesamiento sensorial, lo cual, hace que se presenten conductas reactivas frente a la manipulación de las herramientas necesarias para dicho proceso (hojas, lápiz, bolígrafo, etc.) e incluso la adopción de la postura requerida para llevar a cabo la tarea de escribir. En la misma medida, se requiere la consolidación de hitos del desarrollo, así como las habilidades enmarcadas en los otros dos subdominios (Receptivo-Expresivo), que impactan la representación semi-abstracta y abstracta, lo cual con la mayoría de los participantes se ve afectado por la comorbilidad con diagnósticos que inciden en el funcionamiento cognitivo, específicamente alteraciones a nivel de procesos mentales básicos y superiores, lo cual implica: Deficiencias al identificar letras del alfabeto, distinguir letras y números, escribir en letra imprenta, copiar y leer.

Habilidades de la Vida Diaria

En el dominio de Habilidades de la Vida Diaria el impacto entre ambos grupos fue mayor para el Grupo de Intervención en 1,40%, una vez es aplicada la prueba post intervención y comparada con los resultados arrojados en la pre intervención, se contemplan aspectos relacionados con habilidades Personales, Domésticas y Comunitarias.

Respecto a la puntuación arrojada por los subdominios Personal y Doméstico, se observan variaciones a nivel de respuesta en las personas con TEA, lo cual depende de la relación entre el procesamiento sensorial, la hiper o hiposensibilidad con los estímulos que pasan por los diferentes canales sensoriales del ser humano; a su vez la conducta adaptativa y funcionamiento intelectual, lo cual es notorio (Déficit) cuando hay presencia o comorbilidad del TEA con Discapacidad Intelectual.

Respecto a la afección adaptativa, descrita en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V) a nivel de funciones intelectuales que implican el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el aprendizaje abstracto, el aprendizaje a partir de instrucción y experiencia, etc., se evidencia en desfase con la edad cronológica, debido a la presencia de trastornos asociados que afectan las funciones cognitivas y la funcionalización desde lo práctico. Las habilidades que incluyen el dominio Personal y Doméstico son: la alimentación (comer-beber), vestido, higiene (ir al baño- bañarse y asearse) y cuidado de la salud; y habilidades instrumentales, como: la seguridad en el hogar, tareas en cocina y limpieza interna.

Frente a las conductas referidas en el subdominio Comunitario se abarca la respuesta en los diferentes entornos, entre ellas, aquellas relacionadas con reglas, derechos de seguridad, visitas a otros entornos (restaurantes, consultorios, etc.), ir a lugares de manera independiente, habilidades

de trabajo, y habilidades para el uso del dinero y la televisión. En este subdominio se evidencian conductas como: Demostrar una conducta apropiada cuando viaja en automóvil, mirar ambos lados para cruzar la calle, usar la acera o banqueta de la calle para caminar o usar algún tipo de ruedas, entre otros.

Socialización

Respecto al dominio de Socialización, tras la aplicación del instrumento Vineland II post intervención para ambos grupos poblacionales se pudo determinar que el impacto demostrado tras la diferencia es superior en un 4,27 % para el Grupo de Intervención en relación al Grupo Control, dentro del instrumento se contempla para dicho dominio, las Relaciones Interpersonales, el Juego y Tiempo Libre, así como las Habilidades de Afrontamiento.

En cuanto a las Relaciones Interpersonales, éstas se ven mediadas por expresiones gestuales no verbales (contacto visual, un gesto, etc.) y verbales (palabra, indicación), que han de ser interpretadas por el receptor, y que al momento de interactuar con otros pueden incidir en la forma de relacionarse, el contacto visual, la relación con pares, la interpretación de gestos, demostración de afecto, niveles de emoción en concordancia con los demás, son algunos aspectos de tipo social que están mediados por la comunicación, que no limita la satisfacción de necesidades personales, sino también implica incluir la persona que está a su lado. Es de anotar, que dichas alteraciones, están enmarcadas en los criterios diagnósticos expuestos por el DSM-V para el Trastorno del Espectro Autista.

El subdominio de Juego y Tiempo Libre, requiere de materializar las capacidades de ficción e imaginación, tanto con objetos presentes como ausentes. En el TEA durante la evolución de los hitos del desarrollo se encuentra comprometido el uso re-creativo de elementos concretos, e incluso

la abstracción y representación real de situaciones. Así mismo, involucra operaciones cognitivas e interactivas como la atención conjunta del sujeto con un otro (adulto-par) y un objeto o situación de interés, reconocer y cooperar con pares por medio de la imitación, en cuanto cumple un papel importante en la consolidación de aprendizaje, entre ellos el aprendizaje social.

Finalmente, las Habilidades de Afrontamiento que se analizan a la luz del protocolo Vineland II contempla: Cambiar fácilmente de una actividad a otra, cambiar de comportamiento según el grado de confianza, decir “gracias” cuando le dan algo, disculparse cuando cometen errores sin querer.

Motricidad

Para el análisis de este dominio, se toma una muestra de 3 participantes por Grupo, dado que la mayoría de los participantes tienen edades mayores a 7 años, y partiendo de los criterios del Manual de aplicación del Instrumento Vineland II no se contaría con baremos para dicha calificación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la muestra tomada de los participantes permitió evidenciar que el Grupo Control obtuvo un cambio de 1,41% a favor en el subdominio de motricidad, en comparación con el Grupo de Intervención. Este dominio incluye aspectos de motricidad fina y motricidad gruesa.

La mayoría de los participantes se encontraron en concordancia entre la edad de desarrollo motor y la edad cronológica, y solo un porcentaje mínimo presentó alteraciones a este nivel, relacionadas con la hipotonía, lentitud en el movimiento (bradicinesia), planificación motora y dificultad en la marcha, lo anterior debido a implicaciones del cuadro diagnóstico con el componente sensorial (hipo o hipersensibilidad), lo cual interfiere en la funcionalidad.

Conductas Maladaptativas

Incluye internalización y Externalización, en ambos grupos la intervención parece tener un efecto sobre el cambio del dominio, sin embargo, tras la comparación entre grupos, se evidencia que el Grupo de Intervención tuvo una disminución de conductas clínicamente significativas en un 0,53% en comparación con el Grupo Control, demostrando que implementación de procedimientos de modificación de conducta, relacionadas con la eliminación o extinción de conductas es efectivo en el tratamiento de disminución de conductas autolesivas, gestión de emociones e implementación de recursos de auto-regulación, conductas estereotipadas en tanto a la frecuencia de su emisión, y tolerancia de otros en un entorno. Cabe señalar, que un número significativo de los participantes presentan diagnósticos secundarios y comorbilidades (Epilepsia, Trastorno de Déficit de Atención con/sin Hiperactividad, etc.) que implican tratamiento farmacológico para el manejo de conductas disruptivas que se presentan por factores orgánicos propios del diagnóstico, y no solo de tratamientos que manipulen variables del entorno.

Tabla 3: Estadísticas de muestras emparejadas Grupo Control – Vineland II

Dominio	Media	N	Desv. Desviación	Asimetría		Curtosis	
				Estadístico	Desv. Error	Estadístico	Desv. Error
STANDARD CORE-(COMMUNICATION -1ER MOMENTO)	19,67	15	7,835	-0,312	0,580	-0,601	1,121
STANDARD CORE-(COMMUNICATION -2DO MOMENTO)	59,80	15	16,678	-0,723	0,580	-0,800	1,121
"RAW SCORE-(DAILY LIVING SKILLS 1ER MOMENTO)	62,07	15	14,139	-0,515	0,580	-0,301	1,121
"RAW SCORE-(DAILY LIVING	63,47	15	14,999	-0,815	0,580	0,044	1,121

SKILLS -2DO MOMENTO)								
"RAW SCORE- (SOCIALIZATION 1ER MOMENTO)	57,20	15	12,336	-0,248	0,580	-1,383	1,121	
"RAW SCORE- (SOCIALIZATION 2DO MOMENTO)	55,00	15	19,372	-1,451	0,580	3,084	1,121	
RAW SCORE- (MOTOR SKILLS - 1ER MOMENTO)	61,75	6	17,831	-2,261	0,752	5,636	1,481	
RAW SCORE- (MOTOR SKILLS - 2DO MOMENTO)	62,33	6	4,179	1,547	0,845	2,276	1,741	
RAW SCORE- MALADAPTIVE BEHAVIOR INDEX 1ER MOMENTO	17,20	15	6,646	0,090	0,580	-0,120	1,121	
RAW SCORE- MALADAPTIVE BEHAVIOR INDEX 2DOMOMENTO	14,07	15	6,724	0,280	0,580	-0,078	1,121	

Tabla 4: Estadísticas de muestras emparejadas Grupo Intervención – Vineland II

Dominio	Media	N	Desv. Desviación	Asimetría		Curtosis	
				Estadístico	Desv. Error	Estadístico	Desv. Error
STANDARD CORE- (COMMUNICACION-1ER MOMENTO)	60,60	15	11,153	-0,281	0,580	-1,493	1,121
STANDARD CORE- (COMMUNICACION-2DO MOMENTO)	62,40	15	11,444	-0,546	0,580	-1,052	1,121

"RAW SCORE- (DAILY LIVING SKILLS 1ER MOMENTO)	65,13	15	8,831	1,684	0,580	5,040	1,121
"RAW SCORE- (DAILY LIVING SKILLS -2DO MOMENTO)	67,93	15	11,665	0,738	0,580	0,541	1,121
"RAW SCORE- (SOCIALIZATION 1ER MOMENTO)	57,33	15	10,781	-0,242	0,580	-1,018	1,121
"RAW SCORE- (SOCIALIZATION 2DO MOMENTO)	59,40	15	10,239	0,708	0,580	0,283	1,121
RAW SCORE- (MOTOR SKILLS - 1ER MOMENTO)	66,83	6	8,159	0,330	0,845	-0,885	1,741
RAW SCORE- (MOTOR SKILLS - 2DO MOMENTO)	66,00	6	8,185	1,034	1,225		
RAW SCORE- MALADAPTIVE BEHAVIOR INDEX 1ER MOMENTO	19,00	15	8,759	0,500	0,580	-0,701	1,121
RAW SCORE- MALADAPTIVE BEHAVIOR INDEX 2DOMOMENTO	16,40	15	7,424	-0,066	0,580	-1,239	1,121

Pruebas de normalidad para valores arrojados por instrumento Vineland II

Se emplea el instrumento t-student para contrastar normalidad cuando el tamaño de la muestra es menor de 50, para esta investigación muestra de 30. A partir de lo anterior, en la Tabla 9-10 se muestra el nivel de normalidad comparado entre ambos grupos que la distribución es normal entre

1er y 2do momento, en tanto el nivel de p -valor es mayor a alfa (>0.05). La distribución normal permite inferir que los datos encontrados siguen una distribución normal esperada, y no otra fuera de los alcances o seguimiento esperado, dicha validación se realiza teniendo en cuenta cada uno de los instrumentos.

Tabla 5: Pruebas de normalidad entre datos obtenidos en pre y post intervención Grupo Control Vineland II						
Tabla 6: Pruebas de normalidad entre datos obtenidos en pre y post intervención Grupo Intervención Vineland II						
Dominios Grupo Intervención	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	g	Sig.	Estadístico	g	Sig.
Diferencia2DOY1ERMOMENTO_STANDARDCORE_COMMUNICATION	0,182	15	0,192	0,921	15	0,197
Diferencia2DOY1ERMOMENTO_STANDARDCORE_DAILYLIVINGSKILLS	0,189	15	0,156	0,907	15	0,121
Diferencia2DOY1ERMOMENTO_STANDARDCORE_SOCIALIZATION	0,223	15	0,043	0,887	15	0,060
Diferencia2DOY1ERMOMENTO_STANDARDCORE_MOTORSKILLS	0,385	3		0,750	3	0,000
Diferencia2DOY1ERMOMENTO_STANDARDCORE_MALADAPTIVEBEHAVIORINDEX	0,201	15	0,105	0,865	15	0,028

Tamaño del Efecto d Cohen instrumento Vineland II

Se implementa la d Cohen como medida para determinar el "tamaño del efecto", basada en las diferencias entre dos medias. Dentro de los resultados encontrados para el tamaño del efecto se puede inferir que, para todos los dominios evaluados mediante el Protocolo de Vineland II hubo cambios positivos tras la aplicación del instrumento en los dos momentos (pre, post intervención). Sin embargo, el Efecto existente y significativo se denota, teniendo en cuenta los valores de referencia de dicha medida, para valores de la d de Cohen inferiores a 0,20 señalan la no existencia de efecto; valores entre 0,21 a 0,49 hacen referencia a un pequeño efecto; así mismo, valores oscilantes entre 0,50 a 0,70 indican un moderado efecto; finalmente, valores mayores a 0,80 señalan un efecto grande. En este caso, el efecto significativo y señalado se da para los dominios (tabla 11).

Tabla 7: Tamaño del efecto instrumento Vineland II / d Cohen

Dominio	Grupo Control	Grupo Intervención		Valores	EFEECTO
STANDARD CORE COMMUNICATION	59,8000	62,4000			NO EFECTO
			Diferencia de Medias	2,6000	
Desv. Est	16,67847	11,44427	Desviación Estándar combinada	14,3028469	
n	15	15	D de Cohen	0,18178199	
STANDARD CORE DAYLY LIVING SKILLS	63,4667	67,9333			PEQUEÑO
			Diferencia de Medias	4,4667	
Desv. Est	14,99937	11,66476	Desviación Estándar combinada	13,4359149	
n	15	15	D de Cohen	0,33244232	
STANDARD CORE SOCIALIZATION	55,0000	59,4000			PEQUEÑO
			Diferencia de Medias	4,4000	
Desv. Est	19,37229	10,23858	Desviación Estándar combinada	15,4937776	
n	15	15	D de Cohen	0,28398497	
RAW SCORE-(MOTOR SKILLS)	62,3333	66,0000			MODERADO
			Diferencia de Medias	3,6667	
Desv. Est	4,17931	8,18535	Desviación Estándar combinada	6,49871782	
n	6	3	D de Cohen	0,56421386	
RAW SCORE-MALADAPTIVE BEHAVIOR INDEX	14,0667	16,4000			PEQUEÑO
			Diferencia de Medias	2,3333	
Desv. Est	6,72380	7,42390	Desviación Estándar combinada	7,08250695	

n	15	15	D de Cohen	0,3294502	
---	----	----	-------------------	------------------	--

Respecto a los resultados arrojados por el instrumento de **Evaluación CIF** se puede verificar que:

Frente a los resultados arrojados por la valoración CIF se puede evidenciar que, para ambos grupos de participantes (control e intervención), el impacto fue mayor para el Grupo de Intervención; entre la aplicación inicial (línea base/pretest) y la segunda valoración (postest), se mostró cambio a favor del desempeño de los participantes en todas las esferas evaluadas, cognitiva, socioemocional, comunicativa, de movilidad y de desempeño, lo cual se ve reflejado en los hallazgos, es decir, a nivel cuantitativo, cuando el valor es menor, significa que menor es el compromiso y la repercusión en el desempeño y/o funcionamiento del sujeto.

A nivel de la esfera Cognitiva, los resultados muestran entre el primer y segundo momento de valoración, una diferencia de 11,9% en el Grupo de Intervención, lo que se traduce en un mejor funcionamiento de los participantes en actividades como: aprender acciones mediante objetos; aprender a leer, escribir y calcular; centrar la atención y dirigirla; y resolver problemas, entre otras.

Referente a la esfera Socioemocional, se identifica post- intervención que el grupo que recibió atención en Enfoque ABA, registró una mejoría en 10,9% frente a las actividades que la Clasificación Internacional del Funcionamiento y la Discapacidad y la Salud enmarca en dicha esfera, actividades relacionadas con el Manejo del estrés y otras demandas psicológicas, manejo del comportamiento propio, relaciones interpersonales complejas y otras.

Por otro lado, la esfera Comunicativa presentó mayor impacto en el Grupo Control con una diferencia de 8,10% entre la valoración pre y post- intervención de dichos participantes, en

comparación con el grupo de intervención no fue significativo el cambio, sin embargo, una posible hipótesis que requiere verificaciones posteriores estarían relacionadas con la edad de algunos de los participantes del grupo control (5 vs 3 participantes menores de 5 años), que se encontraban en el ciclo vital que comprende la primera infancia. Frente a esta esfera, se destacan actividades relacionadas con adquirir información, adquirir lenguaje, comunicación y recepción de mensajes hablados, comunicación y recepción de mensajes no verbales.

Desde la esfera de Movilidad, se evidenció una mejoría en el Grupo de Intervención en un 7,10% tras la aplicación de la evaluación post intervención, sin embargo, frente al Grupo Control no fue tan significativa la diferencia, dado que el cuadro diagnóstico de TEA, no comprende directamente dificultades en las funciones corporales que intervienen en dichas actividades. Por tanto, es una esfera que está en correspondencia con el desarrollo cronológico y los hitos. Entre las actividades que componen la esfera están: cambiar las posturas corporales básicas, mantener la posición del cuerpo, levantar y llevar objetos, uso fino de la mano, entre otros.

Por último, en la esfera de Desempeño el impacto mayor fue en el Grupo de Intervención, con un porcentaje de 9,1 de diferencia entre la primera y segunda aplicación del instrumento de evaluación. En esta esfera se contemplan actividades relacionadas con el autocuidado, instrumentales de la vida diaria, educación/trabajo, y actividades de juego/ocio y tiempo libre.

Esferas	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
COGNITIVA % Compromiso1	49,8147	15	22,22479	5,73842

COGNITIVA %Compromiso2	42,1467	15	19,43018	5,01685
SOCIOEMOCIONAL %Compromiso1	48,9627	15	22,61554	5,83931
SOCIOEMOCIONAL %Compromiso2	39,5740	15	21,88483	5,65064
COMUNICACIÓN %Compromiso1	64,9693	15	23,50483	6,06892
COMUNICACIÓN %Compromiso2	56,8673	15	24,49622	6,32490
MOVILIDAD %Compromiso1	21,7427	15	13,21377	3,41178
MOVILIDAD %Compromiso2	15,1667	15	12,02069	3,10373
ÁREAS DE DESEMPEÑO %Compromiso1	42,7993	15	19,79290	5,11050
ÁREAS DE DESEMPEÑO %Compromiso2	34,5860	15	18,12584	4,68007
% GLOBAL ESFERAS 1	45,6573	15	18,57343	4,79564
% GLOBAL ESFERAS 2	37,6667	15	17,93678	4,63126

Tabla 9: Estadísticas de muestras emparejadas Grupo Intervención – Instrumento CIF

Esferas	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
COGNITIVA %Compromiso1	50,7393	15	20,08342	5,18552
COGNITIVA %Compromiso2	38,7660	15	18,71665	4,83262

SOCIOEMOCIONAL %Compromiso1	48,9887	15	19,10306	4,93239
SOCIOEMOCIONAL %Compromiso2	38,0760	15	18,23854	4,70917
COMUNICACIÓN %Compromiso1	59,6953	15	22,38988	5,78104
COMUNICACIÓN %Compromiso2	51,8067	15	23,77024	6,13745
MOVILIDAD %Compromiso1	19,8220	15	9,44441	2,43854
MOVILIDAD %Compromiso2	12,7127	15	8,64924	2,23322
ÁREAS DE DESEMPEÑO %Compromiso1	43,3533	15	19,68436	5,08248
ÁREAS DE DESEMPEÑO %Compromiso2	34,1853	15	18,36117	4,74083
% GLOBAL ESFERAS 1	44,5200	15	16,52372	4,26641
% GLOBAL ESFERAS 2	35,1927	15	16,16440	4,17363

Pruebas de normalidad

Se emplea el instrumento t-student para contrastar normalidad cuando el tamaño de la muestra es menor de 50, que en el caso de esta investigación son 30. A partir de lo anterior, en las Tabla 14-15 se muestra el nivel de normalidad comparado entre ambos grupos que la distribución es normal entre 1er y 2do momento, en tanto el nivel de p -valor es mayor a alfa (>0.05). La distribución normal permite inferir que los datos encontrados siguen una distribución normal esperada, y no otra fuera

de los alcances o seguimiento esperado, dicha validación se realiza teniendo en cuenta cada uno de los instrumentos.

Tabla 10: Pruebas de normalidad entre datos obtenidos en pre y post intervención Grupo Control Instrumento CIF

Esferas Grupo Control		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia_Cognitiva	Control	0,125	15	,200*	0,960	15	0,695
Diferencia_Socioemocional	Control	0,170	15	,200*	0,963	15	0,747
Diferencia_Comunicación	Control	0,166	15	,200*	0,961	15	0,712
Diferencia_Movilidad	Control	0,172	15	,200*	0,910	15	0,134
Diferencia_AreasDesempeño	Control	0,125	15	,200*	0,976	15	0,939
Diferencia_GlobalEsferas	Control	0,165	15	,200*	0,936	15	0,332

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 11: Pruebas de normalidad entre datos obtenidos en pre y post intervención Grupo Intervención Instrumento CIF

Esferas Grupo Intervención		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia_Cognitiva	Intervención	0,184	15	0,181	0,924	15	0,222
Diferencia_Socioemocional	Intervención	0,190	15	0,152	0,907	15	0,121
Diferencia_Comunicación	Intervención	0,200	15	0,108	0,958	15	0,660
Diferencia_Movilidad	Intervención	0,198	15	0,117	0,939	15	0,374
Diferencia_AreasDesempeño	Intervención	0,137	15	,200*	0,970	15	0,851
Diferencia_GlobalEsferas	Intervención	0,127	15	,200*	0,960	15	0,693

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tamaño del efecto

En cuanto, al tamaño del efecto se mide tras el método estadístico y obtención de la *d* de Cohen, basada en las diferencias entre dos medias. Dentro de los resultados encontrados para el tamaño del efecto, tras la aplicación de la Evaluación CIF pre y post intervención se puede inferir que hubo esferas que marcaron un efecto, en la esfera Cognitiva se presentó un efecto Moderado, mientras que la esfera Socioemocional mostró un efecto pequeño, al igual que el nivel Global los participantes en cuanto a la evolución y funcionamiento fueron las que sufrieron mayor impacto, y que dicho cambio se presentó en mayor medida en el Grupo de Intervención, ratificando los efectos de la implementación del Enfoque Terapéutico de ABA en población con diagnóstico de TEA en la intervención (Tabla 16).

Tabla 12: Tamaño Del Efecto Instrumento CIF

Esfera	Grupo Control	Grupo Intervención			EFECTO
COGNITIVA	-7,6680	-11,9733	Diferencia de Medias	4,3053	MODERADO
Desv. Est	4,65345	6,97836	Desviación Estándar combinada	5,93093878	
n	15	15	D de Cohen	0,72591094	
SOCIOEMOCIONAL	-9,3887	-10,9127	Diferencia de Medias	1,5240	PEQUEÑO
Desv. Est	6,02882	7,36411	Desviación Estándar combinada	6,72966319	

n	15	15	D de Cohen	0,22646 007	
COMUNICACIÓN	-8,1020	-7,8887	Diferencia de Medias	0,2133	
Desv. Est	7,44268	5,83311	Desviación Estándar combinada	6,68650 297	NO EFECTO
n	15	15	D de Cohen	0,03190 507	
MOVILIDAD	-6,5760	-7,1093	Diferencia de Medias	0,5333	
Desv. Est	2,61330	4,96128	Desviación Estándar combinada	3,96507 455	NO EFECTO
n	15	15	D de Cohen	0,13450 777	
ÁREAS DESEMPEÑO	-8,2133	-9,1680	Diferencia de Medias	0,9547	
Desv. Est	5,68411	6,81317	Desviación Estándar combinada	6,27409 291	NO EFECTO
n	15	15	D de Cohen	0,15216 011	
GLOBAL ESFERAS	-7,9907	-9,3273	Diferencia de Medias	1,3367	
Desv. Est	3,70381	4,33368	Desviación Estándar combinada	4,03106 768	PEQUEÑO
n	15	15	D de Cohen	0,33159 122	

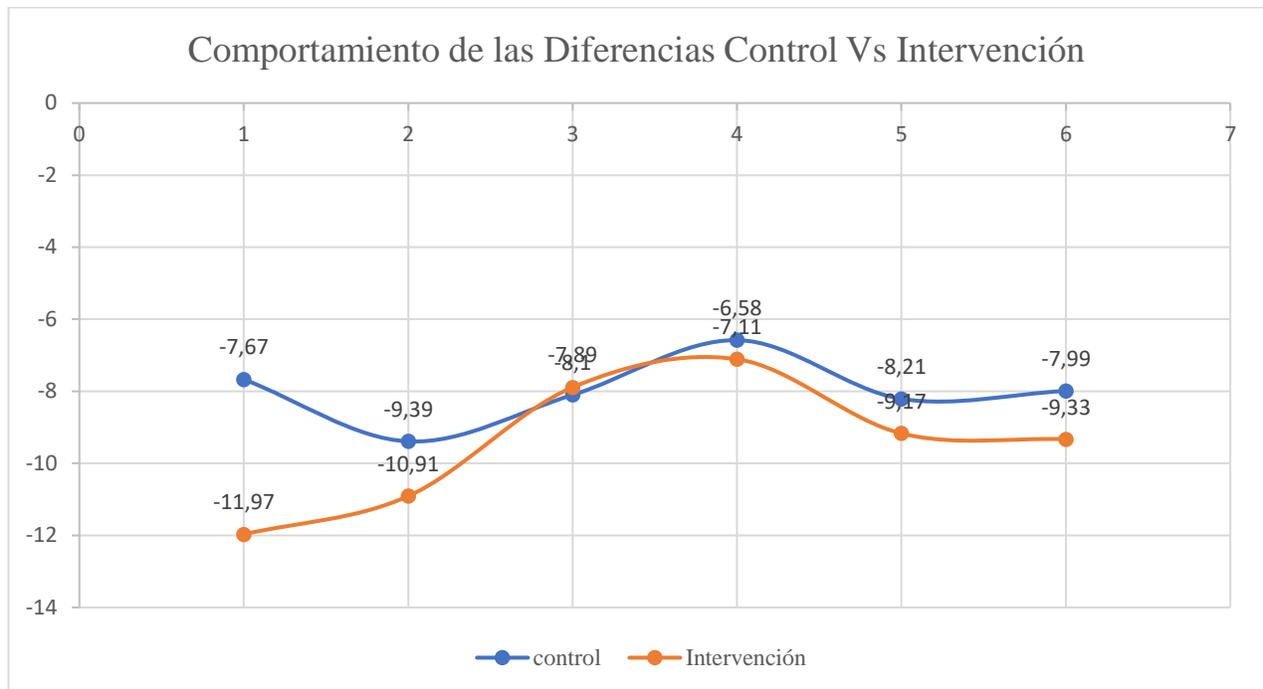


Figura 1 Comportamiento de las Diferencias Control vs Intervención

DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito analizar a nivel comparativo la efectividad de la rehabilitación integral bajo el enfoque ABA frente al enfoque tradicional, en usuarios de 0 a 18 años con TEA, en una IPS de la ciudad de Medellín – Colombia, identificando similitudes y diferencias en las variables intervenidas con la implementación del protocolo del enfoque ABA vs el Enfoque Tradicional propio de la IPS, implementando como instrumento de medida para el impacto una evaluación pre y post intervención, identificando el nivel de funcionalidad de los usuarios y los componentes de desempeño, y finalmente se explicarían las acciones que puedan incidir en la accesibilidad al derecho fundamental de los servicios de salud en el Sistema de Seguridad Social Colombiano, acorde a los protocolos y guías basados en la evidencia vigentes, a continuación, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio.

En los últimos años, se ha abordado la Terapia ABA como intervención efectiva en el tratamiento de las personas con TEA, al rastrear en las bases científicas investigaciones que den cuenta de ello se encuentran diversos estudios científicos, meta-análisis, revisiones sistemáticas, entre otros, que contemplan la terapia ABA como alternativa efectiva para el abordaje de esta población, sin embargo, en dicho rastreo, así como se prueba en este estudio, denota que la efectividad también depende de otros factores biológicos asociados. Al revisar los datos arrojados por esta investigación de manera particular con cada uno de los participantes, se evidencia que el nivel de adquisición de conductas se vio afectado, en mayor o menor medida por la presencia de diagnósticos asociados, en los participantes que tienen diagnósticos como: Trastornos Específicos Mixtos del Desarrollo, Epilepsia Focal, Retardo Mental Moderado, Retardo Mental Leve, Otros Trastornos Generalizados del Desarrollo, Retraso en el Desarrollo Psicomotor, Déficit de Atención e Hiperactividad y Retraso Global del Desarrollo.

Así mismo, se han encontrado algunos hallazgos que demuestran la efectividad de las intervenciones por cada uno de los modelos o líneas de intervención desde ABA, cabe anotar, que desde el Enfoque ABA hay investigaciones que evidencian avances a nivel del proceso terapéutico de los individuos estudiados en las diferentes líneas de intervención. Es así, como Maharjan, et al., 2023 en su artículo muestran como el modelo Machine Learning (ML) dentro del Enfoque ABA tiene eficacia en la intensidad y los datos que tributan al plan de tratamiento desde el enfoque. De igual forma, un estudio realizado por Virues-Ortega J. 2010, demostró en un estudio comparativo la eficacia del tratamiento en los grupos estudiados con metodología ecléctica desde el enfoque ABA en diferentes entornos; lo anterior, reafirma nuevamente el estudio que convoca en este escrito, en la medida que haciendo uso del Instrumento evaluativo Vineland II se confirma la efectividad del tratamiento del enfoque en los resultados encontrados los cuales muestran el efecto

de la intervención desde ABA a nivel de la funcionalidad de habilidades en los diferentes subdominios y entornos partiendo de los resultados obtenidos de la aplicación de dicha escala de conducta adaptativa.

A nivel de los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que tanto el grupo control (Enfoque Tradicional) como el grupo de intervención (Enfoque ABA) tuvieron cambios a favor del desarrollo de conductas socialmente significativas, así como la disminución de conductas inadecuadas, sin embargo, al realizar la revisión a nivel de impacto, se identifica que los cambios trascendentales a nivel estadístico se dieron en los participantes del grupo de intervención, teniendo en cuenta además, que el planteamiento de la terapia ABA contempla el abordaje formativo a las familias, lo cual incide de manera efectiva en el establecimiento y disminución de conductas, así como la generalización de las mismas. Los padres de niños con TEA tienen una amplia gama de creencias sobre el origen del diagnóstico de TEA y los beneficios de varias modalidades de tratamiento, como también tienen diferentes niveles de participación en el tratamiento ABA lo cual se refleja como una variable de cambio durante la efectividad del tratamiento en la consecución de este estudio (Goin-Kochel RP, et al., 2009).

En Colombia específicamente, las investigaciones que validan la efectividad del Enfoque de ABA como método garante en su intervención son escasas, haciendo que ello sea de particular interés para las entidades que abordan población con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista, así como para el Ministerio de Salud y Protección Social, debido a que se establece en el 2017 para el sector salud, el Protocolo Clínico para el Diagnóstico, Tratamiento y Ruta de Atención Integral de Niños y Niñas con Trastorno del Espectro Autista, donde se denota el Enfoque ABA como medio de intervención debido al crecimiento importante de evidencia a nivel internacional en los últimos 20 años. Frente a los hallazgos y en consonancia con esta investigación, se reafirma la efectividad

y seguridad de la terapia con Enfoque ABA, más aún con la creciente prevalencia de población con diagnóstico de TEA en Colombia, así como en todo el mundo, refiriendo gran demanda de intervenciones basadas en evidencia que traten esta discapacidad y trastornos. ABA ha estado a la vanguardia de estas intervenciones durante décadas y es recomendado por muchos gobiernos, incluso en los Estados Unidos y Canadá, como una terapia científicamente probada y bien establecida (Gobierno de Canadá, 2018; Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU . , 1999)

CONCLUSIONES

En el estudio realizado se encuentran hallazgos que permiten inferir que, en efecto en la población con Trastorno del Espectro Autista predomina el género masculino, de acuerdo a nuestra población se puede estimar una relación de 3 mujeres por cada 7 hombres con TEA menores de 18 años. En este estudio, partiendo de la caracterización de los participantes, muestra que la población con Trastorno del Espectro Autista suele tener otros diagnósticos asociados, principalmente Trastornos Específicos Mixtos del Desarrollo y Retardo Mental Moderado.

El efecto significativo de los participantes de esta investigación, Grupo de Intervención, se identifica favorable en general para los dominios evaluados mediante el Protocolo Vineland II en comparación con el grupo intervenido bajo el Enfoque Tradicional. Si bien, denota poco efecto en Dominio de la comunicación, por otro lado, se observan avances significativos en el Dominio de la vida diaria, socialización y conductas maladaptativas, y un gran efecto mayor en el Dominio Motor. De manera paralela, el efecto ejercido en esta investigación al aplicar el instrumento CIF, muestra avances notorios a nivel de la Esfera Cognitiva en los participantes, en cuanto a la esfera Socioemocional y Global sus resultados fueron significativos en general y el efecto en la esfera de

Movilidad, Áreas del Desempeño y Comunicación fue poco el avance. Lo anterior, demuestra que si bien, se observan avances en los dos enfoques de intervención se puede identificar que hay mayor efectividad en la intervención desde el enfoque ABA a nivel de funcionalidad de las habilidades en la medida que hay mayor cobertura en cuanto a las dimensiones del ser.

Finalmente se determina que ABA es un enfoque efectivo en la intervención de la población con TEA, que contempla variables externas como el contexto familiar y escolar, así como variables internas como son los diagnósticos asociados; en ese sentido es fundamental su vinculación activa para la generalización de conductas. Cabe resaltar que factores como la edad en que se inicia el tratamiento y la comorbilidad con otros diagnósticos, inciden de manera significativa en la funcionalidad que adquiera la persona durante el tratamiento. Así mismo, la escala de conducta adaptativa Vineland II permite una medición, tener una línea base cuantitativa y cualitativa de las conductas a nivel integral debido a los dominios que contempla, así como arrojar un plan de tratamiento en concordancia con su proceso de desarrollo que no necesariamente está en sintonía con la edad cronológica, y finalmente tener registro de los cambios conductuales que emergen a partir de la intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alcaldía de Medellín, (s.f) Medellín. Colombia. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://6488ef50a6787e1fdb4e42e62a46a67>
2. Ale, M. B. (2010). Tratamiento A.B.A. aplicado a los Trastornos del Espectro Autista. recuperado de <http://repositorio.edu.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/55>

3. American Psychiatric Association. (2014) Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-V. Washington DC, Londres, Inglaterra. Editorial American Psychiatric Publishing,
4. Bermúdez, S., Cartagena, L., Usuga, Marla M., Berrio, Y. Modelo de evaluación, Fundación Diversidad. 2109
5. Bustamante C Gladys. Aproximación al muestreo estadístico en investigaciones científicas. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [citado 2021 Jul 16]. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext &pid=S2304-37682011000700006&lng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011000700006&lng=es).
6. Cañón Betancour, L. A., Pérez Gómez, A. V., & Contreras, J. O. (2014). Terapias de Análisis de Comportamiento Aplicado ABA para el tratamiento de personas con diagnóstico de trastornos del espectro autista y trastorno de hiperactividad y déficit de atención. 5–61. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud.
7. Carrascal Pallares, V. H. (2015). Efectividad de la terapia aba en población de 5 a 16 años diagnosticada con el Trastorno del Espectro Autista (TEA), aplicada durante 6 meses en una IPS del municipio de Cúcuta, 2015. Repositorio Udes, 1–100. Recuperado de <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/2851>
8. Carrasco, S. y De la Vega, M. (2019). Espectro autista effects of a program based on applied behavioral analysis for the im-provement of basic and language repertoires in a child with autism spectrum disorder. Revista Digital EOS, 13(1), 3–25. Perú <https://eosperu.net/revista/wp-content/uploads/2019/09/revista-13-art-1.pdf>
9. Centeno, E. A. (2019). Tratamientos basados en ABA para TEA en Argentina. In McEachin, Smith & Lovaas. Zachor. Argentina. Recuperado de

https://www.academia.edu/40169880/Tratamientos_basados_en_ABA_para_TEA_en_Argentina

10. Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Datos y estadísticas sobre el trastorno del espectro autista. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
11. Código Deontológico Profesional y Ético para Analistas de Conducta © 2014 Behavior Analyst Certification Board,® Inc. (BACB®), todos los derechos reservados. Versión de 11 de mayo de 2015.
12. Colombo, M. (2016). Aba en el Tratamiento del Autismo. *Psyciencia*, 1–18. Argentina. Recuperado de <https://www.psyciencia.com/surge-analisis-conductual-aplicado-los-trastornos-autismo/>
13. Cooper, John O., Heron, E. Timothy, Heward, William L. Publicaciones ABA España. *Análisis Aplicado de conducta*. 2ª Edición. 2017
14. Chatham CH, Taylor KI, Charman T, Liogier D'ardhuy X, Eule E, Fedele A, Hardan AY, Loth E, Murtagh L, Del Valle Rubido M, San Jose Caceres A, Sevigny J, Sikich L, Snyder L, Tillmann JE, Ventola PE, Walton-Bowen KL, Wang PP, Willgoss T, Bolognani F. Adaptive behavior in autism: Minimal clinically important differences on the Vineland-II. *Autism Res*. 2018 Feb;11(2):270-283. doi: 10.1002/aur.1874. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28941213; PMCID: PMC5997920.
15. Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. 2018. Censo Nacional de Población y Vivienda. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

16. De León, M., Dutra, F., & Gambetta, F. y otros. (2015). Tratamientos con Eficacia Demostrada para niños con Trastornos del Espectro Autista (Tea) (Revisión Bibliográfica). Ciclo: Metodología Científica Ii T. Uruguay. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12008/19382>
17. Gobernación de Antioquia. (s.f) Datos de Antioquia. Colombia. Recuperado de <https://www.antioquia.gov.co/antioquia/datos-de-antioquia>
18. Goin-Kochel RP, Mackintosh VH, Myers BJ. Informes de los padres sobre la eficacia de los tratamientos y terapias para sus hijos con trastornos del espectro autista. *Trastorno del Espectro del Autismo Res.* 2009; 3 (2):528–537. doi: 10.1016/j.rasd.2008.11.001.
19. Jordan, R. (2012). Autismo con discapacidad intelectual grave. Avila
20. Leon Tovar, C. M., & Linares Rodríguez, S. A. (2017). Percepción de cuidadores y profesionales en psicología, frente al uso y efectividad de terapias basadas en el método ABA (applied behavior analysis) para el tratamiento de personas con autismo. Corporación Universitaria Iberoamericana Facultad Ciencias Humanas y Sociales Programa de Psicología. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/500>
21. Maharjan J, Garikipati A, Dinunno FA, Ciobanu M, Barnes G, Browning E, DeCurzio J, Mao Q, Das R. Machine learning determination of applied behavioral analysis treatment plan type. *Brain Inform.* 2023 Mar 2;10(1):7. doi: 10.1186/s40708-023-00186-8. PMID: 36862316; PMCID: PMC9981822.
22. Martín Arce, N. (2019). Propuesta educativa integral para un niño con TEA. Presentación de un Estudio de caso con la metodología ABA. Trabajo de grado. Universidad de

- Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social, 1–41. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/39755>
23. Mascotena, M. (2007). Abordajes educativo-terapéuticos para niños con TGD. *Actualidad Psicológica*
24. Mebarak, M., Martínez, M., Serna, A. (2009). Revisión bibliográfica analítica acerca de las diversas teorías y programas de intervención del autismo infantil. *Psicología desde el Caribe – Redalyc.org*
25. Mestas Collado, A. P. (2015). Guide of minimums in the treatment of the autism spectrum disorder based on the scientific evidence. Systematic review. España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/330>
26. Miltenberger Raymond G. *Modificación de conducta. Principios y procedimientos.* Piràmide. 5ª Edición. 2013
27. Ministerio de Salud y Protección social. (2018). Sala situacional de las personas con Discapacidad. Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-discapacidad-junio-2018.pdf>
28. Montesinos, L., Cuvo, A., Preciado, J. *Revista Latinoamericana de Psicología* 1983 Volumen 15 - Np 3 295-309. Aspectos Ético-Legales de la Modificación del Comportamiento América Latina.
29. Morocho Fajardo, K. A., Sánchez Álvarez, D. E., & Patiño Zambrano, V. P. (2021). Perfil epidemiológico del autismo en Latinoamérica. *Salud & Ciencias Medicas*, 1(2), 14-25. Recuperado a partir de <https://saludycienciasmedicas.uleam.edu.ec/index.php/salud/article/view/25>

30. OMS. (2019) Trastornos del espectro autista. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
31. Papalia, D. (2005) Psicología del desarrollo de la Infancia y de la Adolescencia. Ed. Mc Graw Hill, novena edición).
32. Piñeros Ortiz, S. E., & Toro Herrera, S. M. (2012). Conceptos generales sobre ABA en niños con trastorno del espectro autista. *Revista de La Facultad de Medicina*, 60(1), 60–66. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/31919/>
33. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (2020). Colombia. Recuperado de <https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/countryinfo.html>
34. Rivière, A. (1997). Desarrollo normal y Autismo (2/2). Universidad Autónoma de Madrid.
35. Sanabria Jiménez, D. C. (2016). Habilidades ejecutivas para potenciar el desarrollo cognitivo de niños de cuatro años con espectro autismo. *Revista Ciencia y Actividad Física*, 3. Bogotá, Colombia.
36. Vanegas, M. P. (2015). Estudio de casos de Trastorno del espectro autista con intervención ABA (Análisis del Comportamiento Aplicado), San Salvador. Recuperado de https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA_VIRTUAL/TESIS/03/PSI/0002248-ADTESEV.pdf
37. Lavee, Y., McCubbin, H. I., & Patterson, J. M. (1985). The Double ABCX Model of Family Stress and Adaptation: An Empirical Test by Analysis of Structural Equations with Latent Variables. *Journal of Marriage and the Family*, 47(4), 811. doi:10.2307/352326
38. U.S. Department of Health & Human Services. (1999). *Mental health: A report of the surgeon general*.