



CIENCIAS DE LA SALUD

CIENCIAS DE LA SALUD

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: PROGRAMA UNSTUCK & ON TARGET PARA INCREMENTAR LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA DE NIÑOS DIAGNOSTICADOS.¹

Indira Melgarejo-Carvajal², Beatriz Carolina Carvajal³ y Ana Karina Mendoza⁴

Recibido: 06 de mayo de 2016

Evaluado: 25 de julio de 2016

Aceptado: 15 de septiembre 2016

Resumen

En Venezuela funcionan diferentes organismos, instituciones y centros⁵, donde se da atención a niños diagnosticados con el Trastorno del Espectro del Autismo (TEA). No obstante, son pocas las instituciones en donde se enseña a los padres a interactuar con infantes que están en el espectro autista. Esta carencia genera un vacío de una acción tutorial que facilite en los padres las herramientas asertivas para reorientar una relación más saludable para la familia. De ahí que en este artículo nos hemos planteado como objetivo: presentar el programa Unstuck & On target (UOT) de Cannon, Kenworthy, Alexander, Adler-Werner y Anthony (2011) para incrementar la flexibilidad cognitiva y las funciones ejecutivas de los niños con TEA. Para el logro de este objetivo se realizó una revisión de la literatura, poniendo el énfasis en dos aspectos convergentes a) revisión de los aportes de la neurociencia para incorporar algunos hallazgos en la cotidianidad del niño diagnosticado con TEA, b) El Unstuck & On target (UOT, por sus siglas en inglés) que se centra en el precepto de flexibilidad cognitiva. Se concluye: el TEA es un trastorno de salud complejo en el que se puede asegurar la integración exitosa en la sociedad de los niños que presentan el síndrome y el control de los síntomas cuando el síndrome es detectado a temprana edad y se atiende la psicoeducación de los padres, y de los niños con este trastorno complejo del desarrollo.

Palabras claves: trastorno del espectro del autismo, neurociencia cognitiva, programa Unstuck & On target (UOT), flexibilidad cognitiva, funciones ejecutivas.

¹Este ensayo constituye un producto colateral de una investigación ya concluida, la cual fue financiada por el Consejo de Desarrollo Científico, Tecnológico y Humanístico (CDCHT) de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela, denominada: “Creatividad e intuición en la praxis metodológica universitaria. Una aproximación reflexiva a la luz de la neurociencia cognitiva hoy”. Y soportada, hoy día, con la revisión documental necesaria para realizar la actividad especial de extensión denominada: “Enfoque interdisciplinar del Síndrome de Asperger y Trastorno de Déficit de Atención con o sin Hiperactividad. Cómo potenciar fortalezas y trabajar debilidades en la relación padres-hijos”, avalado por la Coordinación de Extensión del Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado. Barquisimeto, Venezuela.

²Venezolana. Psicóloga de la Universidad Rafael Urdaneta (URU). Maracaibo, Venezuela. Magister Scientiarum en Psicología Clínica URU. Fellowship en psicología clínica y la salud en el Children’s Hospital and Clinics de Minnesota. Profesora-investigadora, departamento de Pediatría, en la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”. Correo electrónico: indira.melgarejo@ucla.edu.ve

³Venezolana. Postdoctora Ciencias Sociales, Ciencias de la Comunicación, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Doctora en Ciencias Humanas, La Universidad del Zulia (LUZ); Magister Scientiarum en Planificación de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) y Socióloga de la UNELLEZ, Profesora titular en la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” Venezuela. Correo: beatrizcarvajal@ucla.edu.ve becaro777@gmail.com

⁴Venezolana. Licenciada en psicología egresada de la Universidad Yacambú. Barquisimeto. CEDEPSI (Centro de Desarrollo Psicoeducativo)estado Lara. Correo electrónico: anamendoza23@hotmail.com

⁵Sociedad Venezolana para Niños y Adultos Autistas, Fundación Psicoeducativa, Centro de Atención Integral para Personas con Autismo, Instituto Venezolano para el Desarrollo Integral del Niño, entre otros.

AUTISM SPECTRUM DISORDER: THE PROGRAM UNSTUCK & ON TARGET TO INCREASE THE COGNITIVE FLEXIBILITY IN CHILDREN WITH THIS DIAGNOSTIC.

Indira Melgarejo-Carvajal , Beatriz Carolina Carvajal y Ana Karina Mendoza

Received: May 6, 2016

Evaluated: Julio 25, 2016

Accepted: September 15, 2016

Abstract:

In Venezuela works different organizations, institutions and centers where care is given to children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD). However, there are few institutions where teach the parents how to interact with infants who have ASD. This shortage creates a gap in the tutorial action of parenting, in which the parents lack of the assertive tools to reorient healthier ways of the family as a whole. Hence in this article we have set as a goal: to present the Unstuck & On target (UOT) program by Cannon Kenworthy, Alexander, Adler-Werner and Anthony (2011) to increase cognitive flexibility and executive functions of children with ASD. To achieve this objective a review of the literature was conducted, with emphasis on two converging aspects a) review of contributions of neuroscience to incorporate some findings in the everyday life of children diagnosed with ASD, b) The Unstuck & On target (UOT) that focuses on the provision of cognitive flexibility. It concludes: ASD is a complex disorder of health that can ensure the successful integration of children with the syndrome in the society and the control of symptoms when the syndrome is detected early and the psychoeducation is served parents, and the children with this complex developmental disorder.

Key words: autism spectrum disorder, cognitive neuroscience, Unstuck & On target program, cognitive flexibility, and executive function.

TRASTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: PROGRAMA UNSTUCK & ON TARGET PARA ACRESCENTAR A FLEXIBILIDADE COGNITIVA DAS CRIANÇAS DIAGNOSTICADA

Indira Melgarejo-Carvajal , Beatriz Carolina Carvajal y Ana Karina Mendoza

Recibido: 06 de mayo de 2016

Evaluado: 25 de julio de 2016

Aceptado: 15 de septiembre 2016

Resumo

Na Venezuela funcionam diferentes organismos, instituições e centros onde atendem-se crianças diagnosticados com o transtorno de Espectro Autista (TEA) (1), no entanto, são poucas as instituições onde se ensina aos pais a interagir com as crianças que estão no espectro autista. Esta limitação gera um vazio de uma ação tutorial que facilite aos pais ter ferramentas certas para reorientar uma relação mais sadia para a família de forma integral. Daí neste artigo nós temos planejado como objetivo apresentar o programa Unstuck&Ontarget (UOT) de Cannon, Kenworthy, Alexander, Adler Werner e Anthony (2011), para acrescentar a flexibilidade cognitiva e as funções executivas das crianças com TEA. Para conseguir este objetivo realizou-se uma revisão da literatura, pondo a ênfase em dois aspectos convergentes: a) revisão dos aportes da neurociência para incorporar alguns achados do cotidiano da criança diagnosticada com TEA, b) O Unstuck&Ontarget (UOT, abreviação para o termo na língua inglesa) que se concentra no preceito de flexibilidade cognitiva. Conclui-se: o TEA é um transtorno complexo da saúde no qual pode-se assegurar o sucesso da integração das crianças que apresentam a síndrome na sociedade e o controle dos sintomas quando a síndrome é detectada em idade precoce com a psico-educação dos pais e das crianças com este tipo de transtorno complexo no desenvolvimento.

Palavras-chave: transtorno do Espectro Autista, neurociência, programa Unstuck & On target, flexibilidade cognitiva y funções executivas

Presentación

Desde fines de los años setenta la definición del autismo ha sido modificada, recientemente el concepto se ha ampliado hacia el trastorno de espectro (Martos, 2011). El término “espectro” es utilizado hoy día como referencia a la amplia gama de síntomas, habilidades y niveles de deterioro o discapacidad que pueden tener los niños diagnosticados con el Trastorno del Espectro del Autismo -TEA- (Instituto Nacional de la Salud Mental NIMH, s/f).

Para diagnosticar a las personas con TEA se utilizan los criterios definidos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM, por sus siglas en inglés), que en su edición más reciente, la quinta, y conocida como DSM-5, establece características como déficit en la comunicación -tales como responder de forma inapropiada en las conversaciones, malinterpretar las interacciones no verbales-, o dificultades al intentar crear amistades conforme con su edad (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013:28).

Además, los individuos con TEA tienden a asumir una sobre dependencia de las rutinas, son altamente sensibles a los cambios en su ambiente, o suelen enfocarse de manera intensa en ítems inapropiados. Los síntomas de las personas con TEA forman parte de un continuum, en donde algunos individuos muestran pocos síntomas y otros tienen síntomas más severos. Este espectro permite tener en cuenta la variación en la sintomatología y el comportamiento entre una persona y otra (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013).

En el ámbito venezolano, ese problema del neurodesarrollo ha sido estudiado desde una perspectiva multidisciplinaria por la Sociedad Venezolana para Niños y Adultos Autistas (SOVENIA), la cual está

conformada por un equipo, inicialmente, liderado por la psiquiatra Lilia Negrón (Negrón, 2009), en corresponsabilidad con psicólogos, pediatras, toxicólogos, gastroenterólogo infantil, trabajador social, psicopedagogos y terapeuta de lenguaje. El abordaje de la enfermedad se realiza considerando las siguientes premisas:

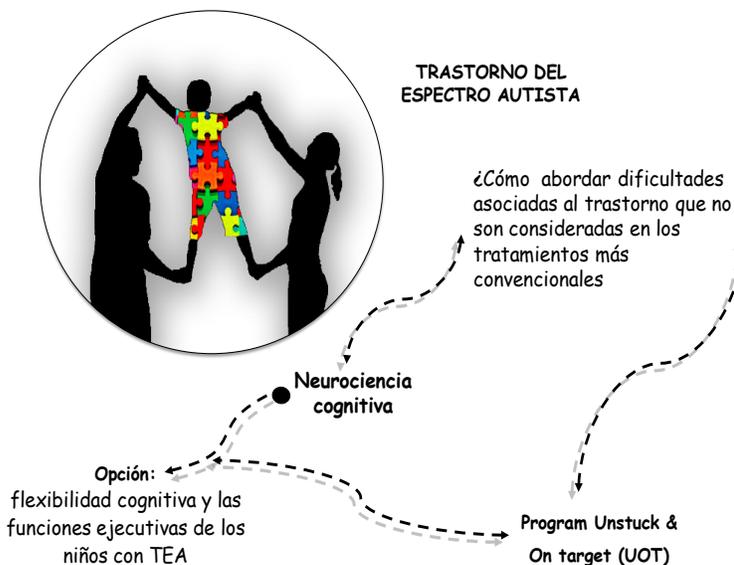
- λ Se privilegia el uso de un enfoque interdisciplinario y complementario, es decir subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva (Bohm, 1998), punto de vista o enfoque.
- λ Se estudian los diversos casos de etiología multicausal que conllevan a trastornos de salud crónicos como candidiasis intestinal y altos niveles de toxicidad por metales pesados, entre otros síntomas.
- λ Se considera como elemento significativo la edad en que se realiza el diagnóstico, ya que sí éste se establece a temprana edad (entre los dos y tres años) el pronóstico es muy favorable, y beneficia la optimización de la inserción en la sociedad de los individuos con este síndrome.

SOVENIA se destaca en el país por su amplia y conocida trayectoria en el tratamiento de niños y adultos en el espectro; no obstante, en Venezuela, a pesar de que existen diversos organismos y centros donde dan atención a niños con necesidades especiales, son pocas las instituciones en donde se enseña a los padres a tratar a las personas con TEA, esta falencia genera la prevalencia de mitos y técnicas de abordaje no ajustadas a las necesidades reales de los niños en este espectro.

Es precisamente por el aumento en la prevalencia de la enfermedad en los recientes años (Christensen, et al., 2016) y por los requerimientos en el resguardo de la salud mental de los niños diagnosticados con TEA, que hemos considerado pertinente presentar esta reflexión acerca de un abordaje novedoso postulado por Cannon, Kenworthy, Alexander, Adler-Werner y Anthony (2011) para desarrollar la flexibilidad cognitiva y las funciones ejecutivas de los niños con TEA. Con el programa Unstuck & On target (UOT) se trabajan las dificultades asociadas al trastorno que no suelen ser abordadas por los tratamientos más convencionales (Sallows y Graupner, 2005; Aparcedo, 2015).

Así, con la intención de dar respuesta a la pregunta de cómo trabajar con las dificultades asociadas al trastorno, se postula esta alternativa que se constituye en una herramienta para el bienestar de los niños con TEA. En este sentido se despliega a continuación la revisión de la literatura desde dos planos complementarios: a) los aportes de la neurociencia y b) El Unstuck & On target (UOT, por sus siglas en inglés) que se enfoca en el precepto de flexibilidad cognitiva.

Diagrama número 1



Fuente: elaboración propia

Neurociencia cognitiva: cómo apoyarnos en esta disciplina e incorporar algunos hallazgos en la cotidianidad del niño diagnosticado

En la neurociencia hay un acuerdo general en afirmar que, de las células cerebrales, las gliales y las neuronas, son las segundas las más importantes para la ejecución de las funciones inherentes al cerebro humano (Crick, 1981; Hubel, 1981; Tresguerres et al, 2005; Vera, 2013)

“El cerebro humano contiene, en términos aproximados, alrededor de 100.000 millones de neuronas, cada una con la capacidad de influir en muchas otras células. Para que la comunicación entre este número de elementos se lleve a cabo, es necesario un mecanismo altamente eficiente: la sinapsis, éste se define como la unión especializada en la que un terminal de un axón contacta con otra neurona o tipo de célula, es decir, se establece una unión entre los botones terminales de una neurona y la membrana de otra (Carvajal, 2001:140).

Las sinapsis constituyen las estructuras efectivas que permiten al sistema nervioso la realización de interacciones específicas entre grupos celulares distantes (Maturana y Valera, 1998). En estas uniones las membranas de ambas células se adhieren estrechamente; debido a que un mensaje se transmite en una sola dirección, las membranas de cada extremo de la sinapsis llevan un nombre relacionado con esta situación: la membrana del botón terminal (neurona transmisora) es la membrana presináptica, y la de la neurona receptora, membrana postsináptica (Carvajal, 2001).

El espacio que se encuentra entre la unión de la neurona transmisora y la neurona receptora, se denomina fisura sináptica, espacio sináptico o pliegue sináptico y contiene líquido extracelular por el cual se difunde

el neurotransmisor; estas moléculas especiales, son segregadas por las membranas neuronales (Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, LaMantia, y McNamara, 2001). De modo que, un impulso nervioso que recorre una neurona y llega finalmente a una terminación sináptica, genera la secreción del neurotransmisor que atraviesa el espacio entre las membranas y produce un cambio eléctrico en la célula siguiente.

Lo que sucede en el cerebro de un niño en el espectro autista difiere de la descripción precedente, en tanto que las vainas de mielina van perdiendo, por efecto de alto grado de toxicidad en la sangre⁶, la capa que las recubre dificultando la velocidad de interacción neuronal.

Una vez que las neuronas llegan a sus destinos, comienzan a formar conexiones con otras células. Desarrollan axones, y -tal como un árbol, al crecer desarrolla sus ramas- la arborización dendrítica; dendritas que serán capaces de recibir a los axones de otras neuronas (Carvajal, 2001). Al igual que la migración nerviosa, el crecimiento axonal es guiado por factores químicos y físicos. Los axones alcanzando sus objetivos, forman numerosas ramificaciones, cada una de ellas encuentra un lugar en la membrana de la célula postsináptica adecuada, desarrolla un botón terminal y establece una conexión sináptica; el establecimiento de una conexión sináptica también requiere esfuerzo por parte de la célula postsináptica, esta célula debe contribuir a la sinapsis, con los receptores postsinápticos.

Este proceso no media de igual modo en el cerebro del niño con TEA, el nivel de toxicidad en la sangre

⁶Ocurre un proceso de intoxicación por alimentación que inicia en el tracto digestivo, la membrana intestinal se vuelve permeable, y pasa al torrente sanguíneo toxinas que al llegar al cerebro se convierten en sustancias que actúan como opiáceos y destruyen las vainas de mielina, y con ello la posibilidad de que las interacciones sinápticas ocurran (Negrón, 2009).

que presenta será directamente proporcional en su compromiso cognitivo (Negrón, 2009). El cómo ocurre es una respuesta que han estado estudiando en los recientes diez años en el Instituto de Neurología Cognitiva de la Universidad de Favaloro, Argentina, El equipo, que es liderado por el Dr. Facundo Manes, sostiene que los estudios clínicos, aunque insuficientes, permiten conocer mejor cómo funciona el cerebro y cuáles son las áreas que a veces no están funcionando desde el punto de vista bioquímico y eléctrico de la manera en que debieran hacerlo. La neurociencia aporta evidencias para dejar asentado cómo los diferentes abordajes generan cambios en la corteza cerebral y que están directamente relacionados con la evolución y el pronóstico del espectro autista (Manes, 2016).

Por otra parte, en las últimas décadas del siglo pasado el neurólogo Karl Pribram, de la Universidad de Stanford, propuso una teoría que parece dar una respuesta válida ante las numerosas interrogantes que se han planteado en relación con el funcionamiento del cerebro humano; Pribram afirma: "Nuestros cerebros construyen matemáticamente una realidad 'concreta' al interpretar las frecuencias de otra dimensión, una esfera de la realidad primaria significativa, pautada, que trasciende el espacio y el tiempo. El cerebro es un holograma que interpreta un universo holográfico" (Wilber, Bohm, Pribram, Capra, Ferguson, y Weber, 2001:13).

¿Cuán significativo es este constructo del *cerebro holográfico* para la neurociencia cognitiva aplicada para potenciar las fortalezas y trabajar las debilidades en la educación del niño diagnosticado en el TEA?

El constructo del cerebro como un holograma, nos da luces para comprender que tanto el cerebro de un niño neurotípico, como de un niño diagnosticado en el espectro autista está cambiando constantemente. Y al

proponer experiencias que estimulen las interconexiones neuronales, de manera cotidiana, puede contribuir en el modelaje del crecimiento continuo del cerebro, y a estimular su neuroplasticidad⁷ (Siegel y Payne, 2013). Al usar experiencias que incentiven la creatividad de manera cotidiana, se ayudará a avanzar hacia la integración de las funciones cerebrales, porque la información concerniente a un objeto o cualidad dado no queda almacenada en ninguna célula en particular, ni en ninguna parte localizada en el cerebro, sino más bien que toda la información queda envuelta en la totalidad del cerebro (Carvajal, 2013).

La investigación y la teoría de Pribram abarca un amplio espectro de la conciencia humana: el aprendizaje y los trastornos de aprendizaje, la imaginación, el significado, la percepción y las llamadas paradojas de la función del cerebro. Esta perspectiva tiene reveladoras implicaciones en cualquier ámbito de la ciencia, así como de la vida humana, y en el tema que nos ocupa en lo que se ha denominado flexibilidad cognitiva. Se abre, así una brecha desde la neurociencia, que bien pueden servir para generar un puente que posibilite la creación de opciones en el tratamiento de los niños con TEA.

Entre las características que definen al individuo con TEA, se destaca, a los efectos de este papel de trabajo, su dificultad para la interacción social, la sobre dependencia de las rutinas y su sensibilidad a los cambios en su ambiente. Estos elementos en conjunto señalan una tendencia a la rigidez en sus funciones ejecutivas.

⁷Cualidad que surge de la naturaleza y funcionamiento de las neuronas cuando estas establecen comunicación, y que modula la percepción de los estímulos del medio, tanto los que entran como los que salen

Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas son un conjunto de capacidades que permiten a las personas involucrarse con éxito en un comportamiento independiente e intencional de manejo a sí mismo. Es un término genérico utilizado para denominar las habilidades de base neurológica que implican el control mental y la autorregulación (Rogers, 2000, Lezack, Howieson y Loring, 2004).

Son una especie de red en la que se entretajan una serie de funciones que ayuda a los niños en su comportamiento y están orientadas a la obtención de objetivos pulsados desde la corteza pre-frontal, y que incluyen la habilidad de planificar el futuro, anticipar situaciones, reflexionar acerca del desempeño y alterar o modificar dicho esfuerzo en caso de ser necesario (Roberts, Robbins, y Weiskrantz, 1998, citado en Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley y Howlin, 2009). Quedarse en sentado en una silla y llevar a cabo una meta directa, se relaciona con el comportamiento, por ejemplo: darle al niño una serie de instrucciones para completar una tarea.

Las funciones ejecutivas específicas según Hill (2004a) son las siguientes:

- Control de impulsos
- Flexibilidad cognitiva
- Memoria de trabajo (mantener información en la mente), recordar una instrucción oral
- Organización
- Planeamiento
- Auto-Monitoreo

De acuerdo con algunos teóricos, en el autismo existe una disfunción ejecutiva (Hill, 2004a, 2004b, Pellicano, 2007). La disfunción ejecutiva puede explicar varias de las características claves del autismo, tanto en el dominio social como el no social (Hill, 2004b). Los problemas de conducta que aborda esta teoría son la planificación, la flexibilidad, la inhibición y la perseveración, los cuales se explican por una dificultad en la iniciación de acciones nuevas no rutinarias y por la tendencia a quedarse atascado en un conjunto de tareas asignadas (Hill, 2004b, 2004a).

Uno de las mayores dificultades ejecutivas en los niños con el TEA es la flexibilidad cognitiva (Ozonoff, Pennigton y Rogers, 1991), es decir, los cambios en la rutina y la violación o ruptura de una expectativa son un reto para ellos y suelen quedarse estancados en ideas y comportamientos. La dificultad en estas funciones ejecutivas interfiere de manera significativa y constante en el desarrollo y participación del niño en las actividades escolares, sociales y familiares.

¿Qué es la flexibilidad cognitiva?

Es lo que le permite al individuo generar nuevas maneras de resolver problemas, adaptarse a nuevos cambios y ajustarse a lo inesperado (Ríos, Periañez, y Muñoz-Cespedes, 2004). Ajustarse a nuevos cambios en las rutinas establecidas puede ser difícil. Los niños que están dentro del espectro autista tienen bases rígidas y de inflexibilidad que pueden manifestarse en las siguientes áreas: hacer transiciones en el día de colegio; por ejemplo, cambios en el horario o a la rutina de todos los días; ajustarse a nuevas maestras o grupo de estudio; generar una nueva forma de abordar un problema; aceptar interpretaciones de una regla o eventos; manejar una emoción o sentimiento intenso; negociar con otro o aceptar diferentes puntos de vista (Cannon, et al., 2011).

Los niños con TEA pueden ser rígidos en su manera de iniciar una tarea, un juego o un nuevo aprendizaje. Con frecuencia hay que ayudarlos a entender que sus pares quizás quieran hacer algo diferente de lo que ellos quieren hacer. Además, es muy probable que continúe usando la misma forma de hacer frente a una situación, sin importar la respuesta o resultado que reciban. Por ejemplo, un niño puede hacerle un chiste a un grupo de compañeros en el colegio y obtener como resultado que sus pares no entiendan el chiste, y en consecuencia no se rían con él; no obstante, el niño no se da cuenta de la falta de reciprocidad en la comunicación y continuaría haciendo “chistes” sin tomar en cuenta el resultado (Cannon, et al., 2011).

La inflexibilidad juega un rol mayor para determinar los resultados de los niños con TEA. La rigidez frecuentemente lleva a serios problemas en el área académica y afecta decisiones posteriormente en la adultez (Farley, et al., 2009). También es importante entender que la inflexibilidad sirve como una forma de protección o hasta una forma de adaptación para dichos niños. Ellos pueden abrumarse rápidamente en lo social y lo grupal debido a la dificultad en la comunicación social, así como también en la integración y la organización de información compleja (Cannon, et al., 2011).

Una vez que se sienten abrumados, tienden a experimentar más ansiedad, se vuelven más impulsivos y se comportan de manera inapropiada. La posibilidad de que ellos se encuentren con esas situaciones es muy fácil, debido al aislamiento social, las burlas y el *bullying* que experimentan de sus pares, e incluso, de los adultos (Cannon, et al., 2011).

El mejor resultado posible viene dado cuando existe una paridad de su cerebro biológicamente inflexible y

el ambiente donde ellos se desenvuelven, esto puede suceder en los siguientes contextos (Cannon, et al., 2011):

“El niño con TEA flexiblemente se adapta a su medio ambiente: una parte importante de mejorar la relación que existe entre un cerebro inflexible y su medio ambiente es explícitamente enseñando al niño como volverse más flexible y como reconocer o exigir cuando él o ella deben apoyarse en sus habilidades de flexibilidad aprendidas.

El medio ambiente es adaptado para aceptar a un niño con TEA: en algunos casos las actividades pueden ser alteradas para demandar menor flexibilidad. De la misma manera como no se esperaría que un niño con dislexia lea constantemente, no es razonable y es inefectivo esperar que un niño que es inflexible demuestre habilidades no naturales de flexibilidad constantemente, por esto, muchos niños con altas funcionalidades, se encuentran en ambientes inclusivos que están diseñados para personas que son naturalmente flexibles. La paridad entre su cerebro y las exigencias de las tareas son pobres. Estos niños necesitan desarrollar conciencia de sí mismos y habilidades de defensa propias para determinar cuándo es apropiado ser flexible y cuando deben pedirle flexibilidad a su medio ambiente.

Los ambientes inaceptables son evitados: hay algunas situaciones o tareas que proponen niveles inaceptables de riesgo para los niños con TEA. Es posible que requieran niveles intolerables de esfuerzo,

que el estudiante es incapaz de seguir trabajando, también pueden sobrepasar el sistema de regulación del comportamiento y crear comportamientos de alto riesgo, o también puede crear altos niveles de ansiedad, estos niños deben aprender a conocer estas situaciones y deben evitarlas. Por ejemplo: es mejor que un niño coma su almuerzo en un lugar que se sienta cómodo, en vez de en la cafetería llena de gente” (Cannon, et al., 20:7).

Tomando en consideración los argumentos previos, este grupo de investigadores (Cannon, et al., 2011) desarrollaron un programa denominado Unstuck & On Target (UOT).

¿Qué es UOT Flexibilidad Cognitiva? Despégate y ve al objetivo

Es un programa que enseña la flexibilidad mediante un experimento concreto y con base en experiencias físicas y cognitivas; además proporciona un vocabulario específico para ser conversado con el niño, el cual es utilizado de manera constante en la implementación de esta intervención (Cannon, et al, 2011).

Con ese programa se busca incrementar la flexibilidad cognitiva y las funciones ejecutivas de los niños con autismo para que ellos puedan, de una forma más fácil, cambiar de un tema a otro, de una tarea a otra, de una persona a otra, considerar nuevas ideas, nuevas creencias, aceptar el punto de vista de otra persona y trabajar de forma independiente en tareas más complicadas en el salón de clases y otros lugares (Cannon, et al, 2011).

El programa UOT está diseñado para niños entre 8 y 12 años con TEA que tienen habilidades cognitivas

y de lenguaje conservadas, y con dificultades con la flexibilidad, la organización y la planificación (Cannon, et al, 2011). Al estar diseñado para servir a niños en edad escolar, estos se beneficien de órdenes con más alta mediación cognitiva y social debido a que la intervención es verbal. Entre sus potencialidades se encuentran:

- Provee instrucciones explícitas al niño para aumentar su sociabilidad, en tanto lo ayuda a convertirse en un mejor amigo, de una forma que es provechosa para él y para sus pares.
- Enseña habilidades de flexibilidad en un formato estructurado que enfatiza rutinas y una serie de pasos que al ser practicados continuamente se refuerza hasta volverse automáticos para el niño.
- Orienta sobre qué son las metas y cómo lograrlas, contiene lecciones que ayudan a los niños a enfocarse en cuáles son sus metas y los ayuda a distinguir cuales son las más importantes (tener buenas notas y hacer amigos) de las que son distractoras o menos importante. También introduce una serie de pasos universales de autorregulación o rutinas para crear metas y completar un plan para lograr el objetivo.
- Promueve y fortalece la flexibilidad y los comportamientos que lleven directo a una meta, en donde la flexibilidad se convierte en un comportamiento reforzador. Los refuerzos positivos y el humor están fijados en todo el programa, ya que ambos ayudan a darle

forma al comportamiento de un niño con autismo.

- Crea estructuras para que los niños con el TEA identifiquen a sus propios héroes, y de esta manera ayudarlos a organizar los aprendizajes de valores de la flexibilidad. Al utilizar la imagen de la persona que ellos admiran, estos aumentan la motivación intrínseca para ser más flexibles y direccionarse hacia una meta.

Para determinar la efectividad del programa UOT, Kenworthy, et al. (2013), diseñaron un estudio en donde compararon la efectividad del UOT en contraste con la Intervención de Habilidades Sociales, en una muestra de niños de escuela primaria diagnosticados con TEA. Se realizaron mediciones pre-post cambios, los cuales incluyeron observación en el aula, reporte de los padres y maestros y la medición directa de los niños en: habilidad de solución de problemas, flexibilidad y habilidades sociales.

Los investigadores encontraron que los niños de ambos grupos mejoraron luego de las intervenciones; sin embargo, al comparar las mediciones pre-post cambios, la media de mejoría fue mayor en los niños que recibieron el programa UOT en las habilidades de: solución de problemas, flexibilidad, planificación y organización (Kenworthy, et al., 2013).

Hasta los momentos no se han encontrado publicaciones que reporten la efectividad de este tipo de tratamiento en Venezuela ni Latinoamérica. Sin embargo, debido a lo novedoso del programa, la prevalencia del trastorno y la posibilidad de abordar dificultades asociadas al trastorno que no suelen ser acometidas por los tratamientos más convencionales (Sallows y Graupner;

2005, Aparcedo, 2015) se consideró pertinente presentar este programa a la comunidad científica.

Conclusiones:

- El trastorno del espectro del autismo pertenece al grupo de trastornos del desarrollo neurológico, de acuerdo con el DSM-5, cuyo diagnóstico depende únicamente de la evaluación conductual, al no existir marcadores biológicos para precisarlo.

- En Venezuela existen instituciones dedicadas al tratamiento de los niños con TEA, dentro de las cuales SOVENIA se ha destacado por realizar un protocolo interdisciplinario y complementario, en donde además abordan otros problemas de salud asociados como la candidiasis intestinal y la toxicidad por metales pesados.

- La neurociencia aporta evidencias para dejar asentado cómo los diferentes abordajes generan cambios en la corteza cerebral y que están directamente relacionados con la evolución y el pronóstico del espectro autista.

- El constructo del cerebro como un holograma, nos permite comprender que el cerebro está cambiando constantemente, y al proponer experiencias que estimulen las interconexiones neuronales, de manera cotidiana, puede contribuir en el modelaje del crecimiento continuo del cerebro, y a estimular su neuroplasticidad.

- Algunos teóricos sostienen que en el autismo existe una disfunción ejecutiva, lo cual puede explicar varias características de los niños

con TEA, como la planificación, flexibilidad, inhibición y perseveración.

- La falta de flexibilidad en los niños con TEA les impide realizar tareas cotidianas de la misma manera que sus pares neurotípicos, como, por ejemplo, realizar cambios de rutinas, hacer transiciones en el horario escolar, ajustarse a nuevos maestros o compañeros, aceptar nuevas interpretaciones de una regla, manejar emociones intensas.

- El programa Unstuck & On Target enseña la flexibilidad cognitiva con una serie de ejercicios claramente diseñados, generando experiencias físicas y cognitivas de flexibilidad, para ser realizados por un especialista de grupos de niños con TEA.

- EL programa UOT incrementa las habilidades de solución de problemas, flexibilidad, planificación y organización en niños diagnosticados con TEA, lo cual implica una mejoría importante ante este tipo de disfunciones ejecutivas que otros tratamientos más convencionales no atienden.

Fuentes bibliográficas:

Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5*. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría.

Aparcedo, M. (2015). *Apoyo Conductual Positivo*. Taller teórico-práctico Fundación Psicoeducativa, Barquisimeto, Lara, julio. (paper).

Bohm, D (1998). *La totalidad y el orden implicado* Barcelona: Kairós.

- Cannon, L., Kenworthy, L., Alexander, K. C., Adler, M. & Anthony, L. (2011). *Unstuck and on target! An executive function curriculum to improve flexibility for children with autism spectrum disorders*. Brookes Publishing Company. PO Box 10624, Baltimore, MD 21285.
- Carvajal, B. (2001) “La neurociencia hoy. Un estudio de la estructura y funciones del cerebro humano”. *Revista: ARGOS*. N° 35. / pp. 131-158.
- Carvajal, B. (2013). “Creatividad e Intuición en la Praxis Metodológica. Reflexión a la luz de la neurociencia cognitiva”. *Revista Telos*. Vol. 15 (1) / pp. 77 - 90, Universidad Rafael Bellosillo Chacín. Maracaibo. Estado Zulia.
- Christensen D.L., Baio J., Braun K.V., Van Naarden K, Bilder, D., Charles, J., Constantino, J.N., Daniels, J., Durkin, M.S., Fitzgerald, R.T., Kurzius-Spencer, M., Lee, L-C., Pettygrove, S., Robinson, C., Schulz, E., Wells, C., Wingate, M.S., Zahorodny, W., & Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveill Summ*, 65 (No. SS-3) (No. SS-3):1–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6503a1>
- Crick, F (1981) “Reflexiones en torno al cerebro”. En: *Libros de investigación y ciencia*, pp 220.228 Barcelona: Labor
- Emerson, E. (1995). *Challenging Behaviour: Analysis and Intervention in People with Learning Disabilities*. New York: Cambridge University Press.
- Farley, M.A., McMahon, W.M., Fombonne, E., Jenson, W.R., Miller, J., Gardner, M., Block, H., Pingree, C.B., Ritvo, E.R., Ritvo, R.A., Coon, H. (2009). Twenty-year outcome for individuals with autism and average or near-average cognitive abilities. *Autism Research*, 2, 109–118. DOI: 10.1002/aur.69
- Hill, E. (2004a). Executive dysfunction in autism. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 8, 26–32.
- Hill, E. (2004b). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189-233.
- Hubel, D (1981). *El cerebro. En libros de investigación y ciencia*. Barcelona, España: Labor.
- NIMH. (S/F). *Guía para padres sobre el trastorno del espectro autista*. Instituto Nacional de la Salud Mental. Publicación de NIH Núm. SP 13-5511
- Kenworthy, L., Gutermuth Anthony, L., Naiman, D. Q., Cannon, L., Wills, M. C., Luong-Tran, C., Adler Werner, M., Alexander, K. C., Strang, J., Bal, E., Sokoloff, J. L., and Wallace, G., L. (2013). Randomized controlled effectiveness trial of executive function intervention for children on the autism spectrum. *J Child Psychol Psychiatry*. 2013 Nov 21. Doi: [10.1111/jcpp.12161](https://doi.org/10.1111/jcpp.12161)
- Lezack M. D., Howieson D. B. y Loring D. W. (2004) *Neuropsychological Assessment*. 4ta. Edición. New York: Oxford University Press.
- Maturana, H y Valera F (1998). *El árbol del conocimiento*. Chile: Universitaria.
- Manes, F (2016) *La importancia de tomar conciencia sobre el autismo*. DOI: <http://www.fundacionineco.org/prensa/>

- Martos, J. (2011). Autismo y trastornos del espectro autista. Definición, génesis del trastorno y explicaciones psicológicas. En Valdez D. y Ruggieri V. L (Comps.), *Autismo: del diagnóstico al tratamiento* (pp. 19-45). Buenos Aires: Paidós.
- Negrón, L (2009) en entrevista personal. SOVENIA, Caracas.
- Pellicano, E. (2007). Links between Theory of Mind and Executive Function in Young Children with Autism: Clues to Developmental Primacy. *Developmental Psychology*, 43, 4, 974–990. DOI: 10.1037/0012-1649.43.4.974
- Ozonoff, S., Pennington, B. F. y Rogers, S. J. (1991). Executive Function Deficits in High-Functioning Autistic Individuals: Relationship to Theory of Mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081–1105. doi: 10.1111/j.1469-7610.1991.tb00351.x
- Purves, D, Augustine, G, Fitzpatrick, D; Katz, L. LaMantia, A-S, & McNamara, J (2001). *Invitación a la neurociencia*. Bogota: Panamericana.
- Ríos, M., Periañez, J.A., Muñoz-Céspedes, J.M. (2004). Attentional control and slowness of information processing after severe traumatic brain injury. *Brain Inj*; 18: 257-72.
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel B., Wisley B., y Howlin P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorder. *Brain and Cognition*, 71, pp. 362-368. doi: [10.1016/j.bandc.2009.06.007](https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007)
- Rogers, S.J., y Bennetto, L. (2000). Intersubjectivity in autism: The roles of imitation and executive function. In S.F. Warren & J. Reichle (Series Eds.) & A.P. Wetherby & B. Prizant (Vol. Eds.), *Communication and language intervention series: Vol. 9. Autism spectrum disorders: A transactional developmental perspective* (pp. 79–108).
- Sallows, GO. y Graupner, TD. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: four-year outcome and predictors. *American Journal of Mental Retardation*, 110(6), 417-38. doi:[10.1352/0895-8017\(2005\)110\[417:IBTFW\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2005)110[417:IBTFW]2.0.CO;2)
- Siegel, D. y Payne, T. (2013). *El cerebro del niño. 12 estrategias revolucionarias para cultivar la mente en desarrollo de tu hijo*. Barcelona: Alba.
- Tresguerres, J; Ariznavarreta, C; Cachofeiro, V; Cardinali, D; Escrich, E; Gil-Loyzaga P; Lahera-Juliá, V; Mora-Terurl, F; Romano-Pardo, M y Tamargo-Maenendéz, J. (2005) *Fisiología Humana*. México: Mc Graw Hill.
- Vera, A (2013) “El Don: la esencia del cerebro humano” *Real academia de medicina Zaragoza*. DOI: <http://www.ramz.es/WebRAMZ/archivos/Discurso%20VERA%20v3.pdf>
- Wilber, Kent; Bohm, David; Pribram, Karl; Capra, Fritjof; Ferguson, Marilyn y Weber, Rene (2001). *El paradigma Holográfico*, Barcelona: Cairos.