

Un método para evaluar la ansiedad de un caso de autismo severo: cambios tras la intervención

A method for assessing anxiety in a case of severe autism: post-intervention changes

Martínez-González, Agustín Ernesto¹

López Gil Juana ²

¹Doctor en Psicología. Departamento de Psicología Evolutiva y Didáctica. Universidad de Alicante. España.

²Colegio Concertado de Educación Especial “Virgen de la Esperanza”. Aspajunide, Jumilla. España.

Correspondencia: agustin.emartinez@ua.es

Resumen: Resulta de gran dificultad establecer una etiología de los niveles altos de ansiedad en niños con autismo. Diferentes estudios han señalado la relación entre niveles de cortisol altos, así como la relación entre ciertas bacterias con el autismo. Adicionalmente, la ansiedad presenta conductas repetitivas como las autolesiones pueden ser perjudiciales dentro del aula y las relaciones con los iguales. Los profesionales pueden tener dificultades para identificar los niveles de ansiedad altos en los niños con diagnóstico de TEA severo, discapacidad intelectual profunda o severa y no presentan comunicación verbal. El niño puede refugiarse en sus conductas repetitivas y no adaptarse a las tareas que se van a realizar en el aula. El objetivo de este estudio es presentar un método subjetivo de evaluación de la ansiedad del niño con autismo severo y discapacidad intelectual severa; y presentar las diferencias en los niveles de ansiedad cuando el niño tiene un tratamiento farmacológico adecuado y hay una habituación a realizar las tareas de tipo atencional en el aula. Los resultados señalan una disminución de los niveles de ansiedad cuando se utiliza la instigación con la aplicación de hábitos incompatibles y una disminución mayor añadiendo tratamiento farmacológico.

Palabras clave: Autismo, Ansiedad, Análisis funcional, farmacología, intervención.

Abstract: It is very difficult to establish an etiology of the high levels of anxiety in children with autism. Different studies have pointed out the relationship between high cortisol levels as well as the relationship between the presence of bacterias and autism. Additional symptoms of anxiety are repetitive behaviors such as self-injury which can be harmful within the classroom and peer relationship. Professionals may have difficulty identifying the high anxiety levels in children diagnosed with severe ASD or severe intellectual disability and no verbal communication. The child can take refuge in this repetitive behavior and not adapt to the classroom environment. The objective of this study is to present a subjective method of assessing the anxiety of the child with severe autism and severe intellectual disability; and to present the differences in anxiety levels when the pharmacological treatment of the child is appropriate. The results indicate a decrease in anxiety levels and a better adaptation when the professor instigates the task and applies habit reversal treatment and in conjunction with pharmacological treatment.

Keywords: Autism, Anxiety, Functional analysis, pharmacology, intervention.

1. Introducción

A lo largo de los últimos años la educativa ha señalado la necesidad de analizar el origen de los estados emocionales negativos, como las conductas agresivas y las autolesiones en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA en adelante). La preocupación se hace más extensa cuando los niños con TEA tienen problemas graves que interfieren de forma significativa en el funcionamiento del aula [1,2]. Uno de los síntomas comunes al TEA son las conductas repetitivas. Las conductas repetitivas están compuestas por un amplio espectro de comportamientos como las estereotipias, las autolesiones, las conductas compulsivas y de similitud. Sin embargo, las conductas autolesivas están relacionadas con la agresividad y los problemas de conducta en las personas con TEA y son indicativas de mala adaptación [1-7]. Así, ante situación no deseada o molesta, que no entra en la rutina adquirida del niño con TEA puede haber un aumento de la severidad de las conductas repetitivas, un aumento de los refuerzos negativos, conductas de seguridad (escape y seguridad), que interfieren en la adaptación del niño a la hora de realizar las tareas escolares en el aula.

Las últimas investigaciones han aportado algo de luz sobre la etiología de los estados emocionales negativos en los niños con TEA. Parece ser que existen varias variables que influyen en la aparición de las conductas agresivas y niveles de ansiedad altos. Las personas con TEA tienen una disfunción en el sistema nervioso autónomo (SNA en adelante) [8]. Además influye si la persona presenta una limitación cognitiva severa que le hace tener una mayor rigidez mental [9]. Por otra parte, los estudios sobre bacteriología de la microbiota intestinal han encontrado que ciertas bacterias están presentes en personas con TEA, por lo que puede haber una relación entre intestino y cerebro [10]. Por último, los factores hormonales, es decir, los niveles altos de cortisol, pueden tener un papel relevante en los niveles de ansiedad de la persona con TEA [11-14].

Una de las limitaciones que tienen los centros escolares con niños que tienen diagnóstico de TEA severo y además una discapacidad intelectual profunda o severa y no presenta comunicación verbal es saber cuando tienen niveles de ansiedad alto o no. Estudios han utilizado el biofeedback como parámetro de análisis principal del SNA en personas con TEA [15]. Sin embargo, este tipo de herramienta es muy difícil de utilizar cuando el niño no está habituado a tener un objeto extraño en los dedos o en la frente (electrodos). Ello nos lleva a pensar en un método de evaluación del estado emocional basado en el análisis funcional de la conducta.

En cuanto a los métodos de intervención en el TEA estudios han señalado la importancia de utilizar un ambiente estructurado, la farmacoterapia, la música terapia y técnicas cognitivo-conductuales entre otros tratamientos [16-17].

2. Objetivo

El presente estudio tiene el objetivo de analizar determinadas conductas que están asociadas a niveles de ansiedad altos en el autismo. En concreto se pretende analizar los niveles de ansiedad según la topología de la conducta de un niño autista con discapacidad intelectual grave y con graves problemas de comunicación y conductas repetitivas.

Por otra parte, se analizan las diferencias en los niveles de ansiedad según se haya empleado un tratamiento farmacológico, tratamiento de estimulación e instigación, o tratamiento alternativo. Así pues otro objetivo era aumentar el tiempo de utilización de la mano dominante en las tareas de estimulación cognitiva en el

aula. Por lo que supone controlar la conducta de seguridad de meter la mano dominante dentro de la camiseta. Se espera que con la instigación y moldeamiento el alumno se habitúe a utilizar la mano dominante, disminuirá la conducta de seguridad en la sesión de trabajo y las conductas que indican ansiedad alta. Del mismo modo, se espera que la utilización de fármacos disminuyan los niveles de ansiedad durante la tarea.

3. Método

3.1. Descripción del contexto y del caso

R es un niño de 11 años. Los informes de neuropediatría informan de un embarazo controlado, de curso normal. Parto a las 30 semanas, espontáneo. Presentación cefálica. Apgar: 7/8. Peso: 1740 grs. Sin embargo, fu trasladado al hospital por ser prematuro y destres respiratorio. R permanece ingresado en cuidados intensivos durante un mes, con los siguientes diagnósticos: enfermedad de las membranas hialinas, displasia broncopulmonar, ictericia multifactorial, ductos arterioso persistente intervenario, sepsis-neumonía nosocomial, atelectasia pulmonar transitoria, y en neonatología durante otro mes, con los diagnósticos de displasia broncopulmonar y artritis en el hombro izquierdo. A los cuatro meses vuelve a ser ingresado durante 10 días por síndrome bronconeumónico y bronquiolitis aguda. A partir de ese momento, la familia de R comienza el tratamiento de atención temprana en su localidad. R fue escolarizado en un colegio de integración. La evaluación neurología con la resonancia magnética nuclear cerebral a los dos años de edad revela una discreta dilatación ventricular y pequeñas áreas de hiperseñal en la sustancia blanca adyacente a las astas occipitales. A los tres años le realizaron un implante coclear. Aunque la madre nota que el niño reacciona mejor a las voces tras el implante, en el colegio informan que R no hace caso la mayoría de las ocasiones. A esa edad en el centro de atención temprana comienzan las primeras sospechas sobre el diagnóstico de Autismo, los resultados del test de Autismo I.D.E.A. en los profesionales y familiares es entre 94 y 86 puntos. El cociente de desarrollo de R era inferior al de su edad (Cd: 53). Finalmente, es diagnosticado de trastorno generalizado del desarrollo de tipo autista, sintomático, asociado a un retraso mental grave, secundario a prematuridad y encefalopatía crónica no progresiva e hipoacusia neurosensorial bilateral severa-profunda. A los 5 años la administración pública con cede a R un 70% de minusvalía por retraso madurativo, hipoacusia media y discapacidad del sistema neuromuscular, y un grado III y nivel 1 de grado de dependencia. A los 5 años R es escolarizado en un centro de educación especial. En el último informe de valoración de psicológica de R del colegio se indica que el chico no pudo ser valorado a nivel cognitivo debido a las limitaciones graves a nivel atencional y adaptación a la prueba, incluso intentando aplicar la Escala Manipulativa Internacional de Leiter-Revisada (Batería de Visualización y Razonamiento). Los datos descriptivos siguiendo los parámetros de la Escala Brunet-Lezine indican que el área motora o postural (p.ej.: correr, saltar, etc.) y coordinación son la más desarrollada en R. Sin embargo, su lenguaje y sociabilidad es muy pobre, equivalente a un niño con edad de 5 meses. R presenta balbuceos, emisión de sonidos y risa. El déficit auditivo le impide poder tener interés por los ruidos exteriores, etc. El informe señala que la edad global de desarrollo de R es de 18 meses. Por otra parte, los resultados de la Escala de conductas repetitivas – revisada (Repetitive Behavior Scale – Revised; RBS-R) [18,19] muestran que R obtiene puntuaciones superiores a la media española autista en comportamientos estereotipados (pd:18); comportamiento autolesivo (pd:13) y comportamiento restringido (pd:5) y puntuación total del RBS-R (pd:44). Los resultados de la SCQ escala de screening para el autismo indican una puntuación de 28 superando el punto de corte de los baremos americanos (15 puntos, y la media 24,2) y siendo semejante a los datos con población española autista y con un CI entre 30

y 49 (media de 26,57). A nivel de comunicación y lenguaje, R no hace peticiones, no señala pero coge de la mano del adulto cuando quiere algo (p.ej.: ir al baño). Por lo tanto, es incapaz de comunicarse de forma verbal, no atiende a las indicaciones verbales y parece no comprender las instrucciones y ordenes sencillas. Los resultados de la Escala ICAP indican que el chico presenta un nivel de supervisión muy alto sobre todo en los comportamientos estereotipados y manierismos (puntuación de 1).

En cuanto a las AVDs R precisa ayuda total en la alimentación, higiene, vestirse y desplazarse. La conducta habitual durante los años de escolarización de R era correr y tirar objetos, presentaba alguna conducta de pica. Sin embargo, en el último año ha aumentado la gravedad de las conductas repetitivas de R, principalmente las autolesiones y las conductas estereotipadas como meterse las manos por debajo de las mangas (conducta de seguridad). La severidad de la conducta de seguridad es tan grave que R no se saca las manos del interior de la camiseta, “enrolla” sus manos en el interior y ello no le permite poder trabajar de forma adecuado en las tareas que se realizan dentro del aula. Cuando la maestra trata de sacar su mano dominante para coger un lápiz su conducta autolesiva y agresiva aumenta. El chico no había recibido tratamiento farmacológico nunca.

3.2. Instrumentos

Registro de ansiedad: Instrumento elaborado *ad-hoc* para indicar el nivel de ansiedad del niño durante la sesión de intervención educativa. En el registro se evalúa el nivel de ansiedad en base a un *análisis funcional* previo de la conducta del niño. Se identificaron las conductas motoras asociadas a ansiedad en R. Posteriormente, se evaluaba la conducta en base a una escala tipo Likert de intensidad de la ansiedad de 0 a 10 (de 0 a 3 ansiedad baja, de 4 a 6 media, de 7 a 8 alta y de 9 a 10 muy alta. El tutor es el encargado de evaluar la intensidad de la ansiedad a unos criterios establecidos gracias al análisis de la conducta. A continuación detallamos como se establecieron los criterios para identificar los niveles de ansiedad.

3.3. Procedimiento

El procedimiento de evaluación estaba basado en el análisis funcional de la conducta de R que era efectuado por un orientador psicólogo con amplia formación en neuropsicología. Inicialmente el psicólogo evaluó la conducta de R tanto dentro del aula con a la presencia de su tutor sino en otros contextos. En la siguiente tabla 1 se detallan las situaciones analizadas.

Tabla 1. *Análisis de a conducta e hipótesis del nivel de ansiedad según cada situación.*

Situación	Respuesta Motora	Consecuencia	Hipótesis
<i>No hay intervención educativa</i> El tutor no presta atención a R porque está ocupado con otro alumno	Pedorretas (Autoestimulación sensorial) Brazos sujetos dentro de la camiseta	R-	Ansiedad Baja

<p>El tutor continua sin prestar atención</p> <p>El tutor le quita el aparato y no le presta atención.</p>	<p>Sube un pie a la mesa</p> <p>Cara tranquila</p> <p>Risa</p> <p>Se quita el aparato mirando a la maestra</p> <p>Balanceo</p> <p>Autolesión</p> <p>Estereotipias</p> <p>Pedorretas</p> <p>Risa</p> <p>Balanceo</p> <p>Deja de mirar al tutor</p>	<p>Búsqueda de R+</p> <p>R-</p> <p>El tutor le presta atención (R+)</p> <p>R-</p>	<p>Ansiedad Alta</p> <p>Ansiedad Baja</p>
<p>El tutor dice una orden directa: que baje el pie de la mesa</p>	<p>Baja el pie</p>	<p>Condicionamiento Clásico (reconoce la norma)</p>	
<p>El tutor da la orden de que se ponga el aparato en los oídos</p> <p>El tutor vuelve a insistir que se ponga el aparato.</p>	<p>Se lo pone</p> <p>Pero o deja de nuevo en la mesa</p> <p>Estereotipias motoras</p> <p>Leve balanceo</p> <p>Emisión vocales</p>	<p>R- (El ruido o la regulación del aparato?)</p> <p>R-</p>	<p>Inicio Ansiedad</p>

El tutor vuelve a insistir que se ponga el aparato	<p>No se quita el aparato</p> <p>Aumenta el balanceo y provoca ruidos con el objeto. Coge el objeto y lo golpea sobre la superficie.</p> <p>Se quita el aparato y mira a la maestra</p> <p>Aumenta el balanceo</p>	<p>R-</p> <p>R+</p> <p>R-</p>	Ansiedad Alta
<p><i>Durante una tarea de atención visual</i></p> <p>El tutor intenta poner la camiseta de R de forma correcta.</p> <p>Ante el negativismo el alumno el tutor hace la intención de quitar las capas de camisetas. El tutor sujeta ambas manos izquierda y derecha para que estén libres, fuera de la camiseta.</p>	<p>Autolesión</p> <p>Estereotipia: morderse y chuparse el cuello de la camiseta.</p> <p>Ambos brazos metidos dentro de la camiseta.</p> <p>Intenta meter la mano derecha dentro de la camiseta con ayuda de la mano izquierda</p> <p>Autolesión con mano derecha</p> <p>Llora</p> <p>Se autolesiona cada vez que se le quita una camiseta.</p>	<p>R-</p> <p>R- (conducta de apego y seguridad)</p> <p>R-</p>	<p>Ansiedad Alta</p> <p>Ansiedad Baja</p> <p>Ansiedad Alta</p>

<p><i>En sesión de trabajo con el tutor se le han quitado todas las camisetas excepto una.</i></p> <p>El tutor impide que esconda la mano dominante dentro de la camiseta.</p> <p>El tutor permite que el niño utilice la mano izquierda la cual está metida dentro de la camiseta y asoma por el cuello de la camiseta mientras que la mano dominante está dentro de la camiseta (R-)</p>	<p>Coge las pinzas y las pone</p> <p>Autolesión</p> <p>Consigue poner todas las pinzas de forma extraña con la mano no dominante.</p> <p>No autolesión</p> <p>La mano dominante está dentro de la camiseta</p>	<p>R-</p> <p>R-</p>	<p>Ansiedad Alta</p> <p>No Ansiedad</p>
<p>Cuando va en el autobús</p>	<p>Pega patadas a los que estén cerca</p> <p>A veces se ríe</p>	<p>R-</p> <p>R+</p>	<p>Ansiedad Alta</p>
<p>Cuando sale al recreo</p>	<p>Mover sillas</p> <p>Mirar mientras al tutor</p> <p>Tirar tierra con los pies</p> <p>Dar pataditas a las personas que se encuentren a su paso</p> <p>Está riéndose</p>	<p>R-</p> <p>R+</p>	<p>Ansiedad Alta</p>

En base al análisis funcional extraemos las siguientes criterios para establecer los niveles altos y bajos de ansiedad (véase Tabla 2).

Tabla 2. Niveles de ansiedad según la topografía de la conducta

<i>Ansiedad Baja</i>	<i>Ansiedad Alta</i>
La cara esta relajada	Tiene cara de furia o llora
No opone resistencia en el brazo derecho cuando se le sujeta durante la tarea	Opone resistencia con una intensidad de media a alta
Estereotipias: Pedorretas, morderse la ropa, tocarse los labios con los dedos de la mano izquierda.	Se autolesiona y balancea
	Se ríe y tira cosas
	Da patadas

Durante la intervención el tutor evaluaba la intensidad de la ansiedad según los criterios establecidos. El psicólogo permanecía en el aula registrando el tiempo y la intensidad del nivel de ansiedad preguntando al tutor durante toda la sesión. Los criterios para establecer los niveles de intensidad de la ansiedad eran los siguientes:

Ansiedad baja (de 0 a 4 puntos en la escala likert): el niño esta relajado, sonrío, presenta estereotipias, presta atención a la tarea, la tarea incompatible resulta eficaz.

Ansiedad media (de 5 a 6 puntos en la escala likert): el niño está inquieto, aumentan las estereotipias, presta tensión muscular (sobre todo en la cara) cuando se le instiga para que haga la tarea atencional, realiza la tarea, intención de autolesión sin culminar, la tarea incompatible para bloquear la autolesión funciona.

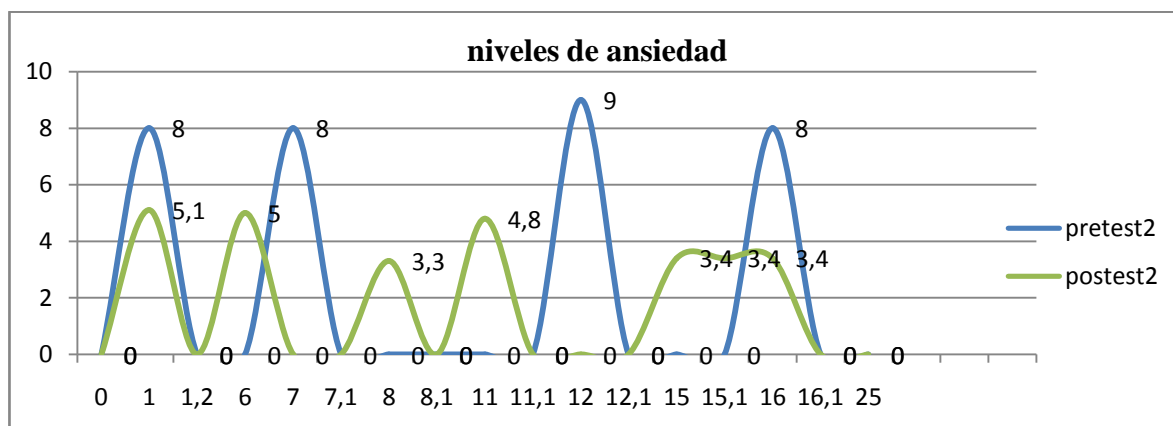
Ansiedad alta (de 7 a 10 puntos en la escala likert): el niño presenta resistencia más severa, se balancea, se para y puede tener una autolesión. De forma más extrema una puntuación superior a 8 el niño evita hacer la tarea, se autolesiona de forma repetida y severa, empuja la mesa.

4. Resultados

En la Gráfica 1 se observan las diferencias en los niveles de ansiedad de R cuando R tiene el brazo izquierdo dentro de la camiseta (conducta de seguridad) y el derecho fuera de la camiseta pero con instigación por parte de la maestra.

La intervención se realiza anticipando la subida de ansiedad aplicando una tarea de atención o visoconstrucción y una tarea incompatible para favorecer la aparición de una estereotipia y mitigar así los niveles de ansiedad. Los resultados del pretest y postest indican que las subidas de ansiedad se producen cada 5 minutos aproximadamente.

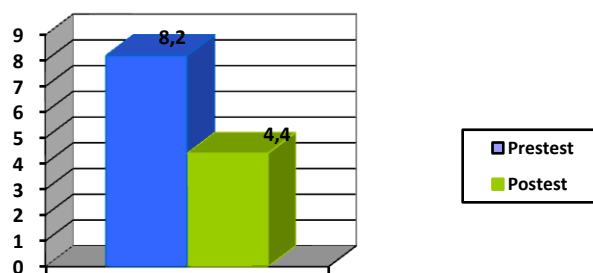
Gráfica 1. *Diferencias de los niveles de ansiedad entre pretest (Brazo izquierdo dentro de la camiseta y derecho fuera con instigación) y postest (realizando una tarea de atención o visoconstrucción) durante la sesión de trabajo en clase.*



Nota: Las puntuaciones indicadas son obtenidas mediante las medias de 10 sesiones del pretest y de 9 sesiones del postest.

Los resultados indican una disminución de los niveles de ansiedad tras la intervención en el aula (véase Gráfica 2). Se observa que las autolesiones es la conducta más grave y que ha disminuido en las sesiones tras la intervención. Sin embargo, el niño sigue presentando conductas que están orientadas a conseguir refuerzo negativo al terminar cada tarea y terminar la sesión de trabajo en clase, así como fuera del aula. Las conductas de alivio más frecuentes son las autolesiones y las pataditas tanto a los alumnos de clase como docentes.

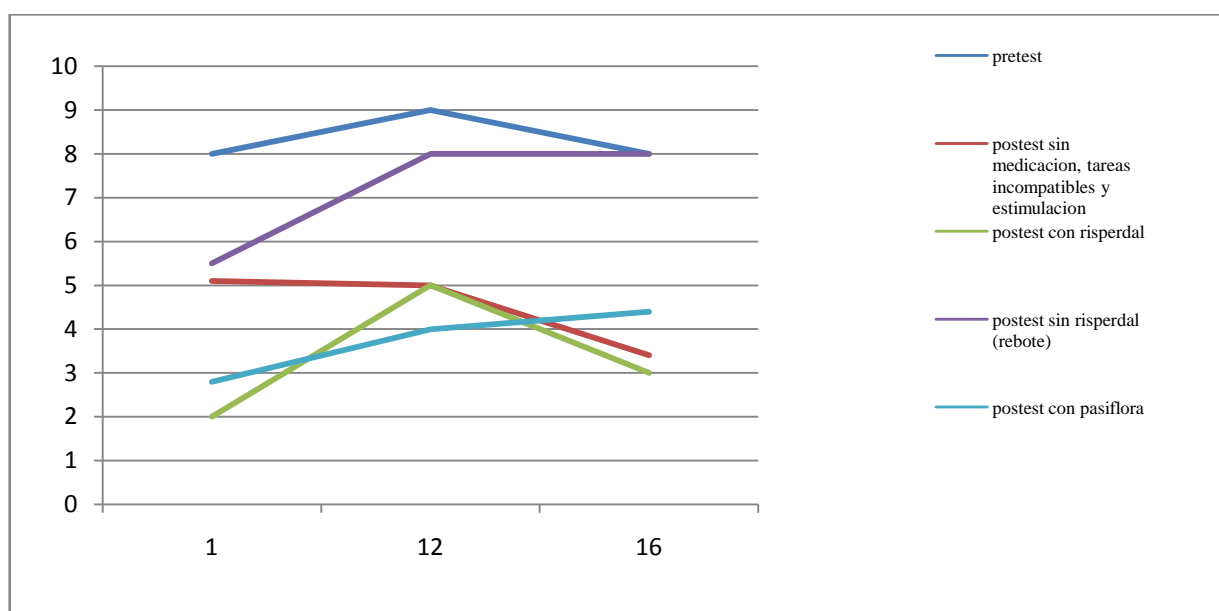
Gráfica 2. *Diferencias del nivel total de ansiedad entre pretest (Brazo izquierdo dentro de la camiseta y derecho fuera con instigación) y postest (realizando una tarea de atención o visoconstrucción)*



Nota: Las puntuaciones indicadas son obtenidas mediante las medias de las puntuaciones máximas de ansiedad del pretest y el postest.

Tras sugerir a la familia la posibilidad de intervención farmacológica se continúan evaluando los niveles de ansiedad en el niño. Disponemos de dos registros de medición de los niveles de ansiedad con la toma de *Risperidona* (0,1 mg/día). Posteriormente, la familia decidió dejar de darle el fármaco porque el niño tenía angustia. En su lugar le dieron un remedio natural llamado pasiflora. En la gráfica puede observarse que tras la aplicación del fármaco el niño presentó una mejora respecto al postest sin medicación tanto al principio de la sesión como al final de la misma, disminuyendo sus niveles de ansiedad. Sin embargo, cuando los niveles de ansiedad durante la sesión de trabajo con el niño aumentan de forma significativamente clínica cuando el niño no continúa tomando dicho fármaco. Transcurrida una semana sin el fármaco y tomando pasiflora, los resultados de la evaluación de cinco sesiones indican que el chico tiene niveles de ansiedad similares a intervención sin medicación (véase la Gráfica 3).

Gráfica 3. Diferencias de los niveles de ansiedad según intervención

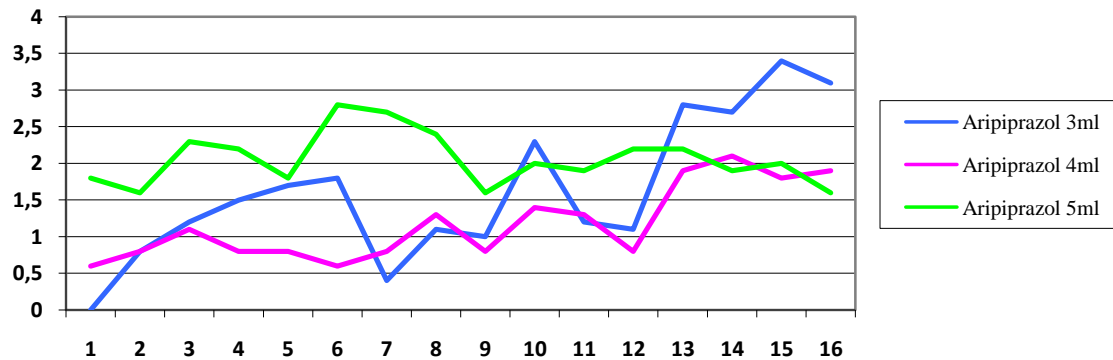


Los resultados señalan una disminución de los niveles de ansiedad cuando se utiliza la instigación con la aplicación de hábitos incompatibles y una disminución mayor añadiendo tratamiento farmacológico con *Risperidona*.

La familia recibió una charla psicoeducativa explicándose los resultados de las diferencias en ansiedad (Gráfica 3). Como consecuencia se re-estableció el contacto con psiquiatría infantil y se inició el tratamiento farmacológico con *Aripiprazol* tratamiento farmacológico habitual para el TEA.

En la Gráfica 4 se muestran las diferencias en el nivel de ansiedad de R durante los 16 minutos de sesión en el aula según la dosis administrada de *Aripiprazol*.

Gráfica 4. Diferencias en los niveles de ansiedad según la cantidad la dosis de Aripiprazol



Se realizó el promedio de los niveles de ansiedad de R durante los 16 minutos que duraba la tarea en el aula. Fueron 9 sesiones donde R tenía una dosis de 3 ml de *Aripiprazol*. Los resultados muestran que los niveles de ansiedad son inferiores al pretest inicial aunque aparecen dos periodos de aumento de la ansiedad cada 5 minutos y los niveles de ansiedad continúan subiendo hasta el final de la tarea, aunque sin alcanzar un promedio de ansiedad alto. Respecto al promedio calculado de las 18 sesiones donde R tenía una dosis de 4 ml de *Aripiprazol* se halla una disminución de los niveles de ansiedad suavizándose las subidas de ansiedad que aparecían anteriormente cada 5 minutos. La ansiedad va subiendo a lo largo de la sesión pero la intensidad de la misma es clínicamente inferior que con la dosis de 3 ml de *Aripiprazol*. Finalmente, los resultados con el promedio de ansiedad de 19 sesiones donde R tenía una dosis de 5 ml de *Aripiprazol* sugieren que los niveles de ansiedad durante la tarea son más altos respecto a las sesiones realizadas con dosis inferiores. Nuevamente aparece una subida de ansiedad a los 5 minutos de la tarea. Sin embargo, los niveles de ansiedad van moderándose y son clínicamente más bajos al final de la tarea con respecto las dosis de 3 y 4 ml de *Aripiprazol*.

5. Discusión

Este estudio trata de presentar un método de análisis subjetivo de la ansiedad para personas con TEA grave y discapacidad intelectual severa o profunda con serias limitaciones en la comunicación. El método se basa en el análisis funcional de la conducta y en la cuantificación de los niveles de ansiedad por parte de profesional en base a unas categorías de la topografía de la conducta.

Los resultados de nuestro estudio señalan la importancia de medir los niveles de ansiedad para que tanto los profesionales como los familiares tengan constancia de la regularidad de las subidas de ansiedad en el los niños con TEA. En este caso se encontró un aumento de la ansiedad cada 5 minutos cuando el niño hacia la tarea tanto en el pretest como en el postest. La topografía de las subidas de ansiedad indica que las crisis son oscilantes y que aunque el niño se va habituando al método existe un desajuste en su sistema nervioso ya que la ansiedad no baja del todo [8].

Por otra parte, este tipo de análisis descriptivo es muy interesante para que la familia vea de forma muy gráfica las diferencias entre tomar medicación y no tomar medicación. Los resultados de este estudio son muy esclarecedores del efecto de la medicación en la bajada de los niveles de ansiedad.

6. Referencias

1. Inada N, Ito H, Yasunaga K, Kuroda M, Iwanaga R, Hagiwara T, ... Tsujii M. Psychometric properties of the Repetitive Behavior Scale-Revised for individuals with autism spectrum disorder in Japan. *Res Autism Spectr Disord* 2015; 15: 60-68. doi: 10.1016/j.rasd.2015.01.002
2. Rojahn J, Schroeder SR, Mayo-Ortega L, Oyama-Ganiko R, LeBlanc J, Marquis J, Berke E. Validity and reliability of the Behavior Problems Inventory, the Aberrant Behavior Checklist, and the Repetitive Behavior Scale-Revised among infants and toddlers at risk for intellectual or developmental disabilities: A multi-method assessment approach. *Res Dev Disabil* 2013; 34(5): 1804-1814. doi: 10.1016/j.ridd.2013.02.024
3. Scahill L, Dimitropoulos A, McDougle CJ, Aman MG, Feurer ID, McCracken JT, ...Vitiello B. Children's Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale in Autism Spectrum Disorder: Component Structure and Correlates of Symptom Checklist. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2014; 53(1): 97-107. doi:10.1016/j.jaac.2013.09.018
4. Fulceri F, Narzisi A, Apicella F, Balboni G, Baldini S, Brocchini J, ... Tancredi R. Application of the Repetitive Behavior Scale-Revised-Italian version-in preschoolers with autism spectrum disorder. *Res Dev Disabil* 2016; 48: 43-52.doi:10.1016/j.ridd.2015.10.015.
5. Troyb E, Knoch K, Herlihy L, Stevens MC, Chen CM, Barton M, ... Fein D. Restricted and repetitive behaviors as predictors of outcome in autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 2016; 46(4): 1282-1296.
6. Martínez-González AE, Piqueras JA. Conductas repetitivas, síntomas emocionales y conducta adaptativa en el Trastorno del Espectro Autista. Enviado.
7. Martínez-González AE, Piqueras JA. Diferencias en la gravedad de los síntomas del Trastorno del Espectro Autista según el contexto educativo. *European Journal of Education and Psychology*.
8. Condy EE, Scarpa A, Friedman BH. Respiratory Sinus Arrhythmia Predicts Restricted Repetitive Behavior Severity. *J Autism Dev Disord* 2017; 1-10.
9. Hollander E, Taylor BP, Racine E, Ferretti CJ, Noone R. Impulsivity and compulsivity: translational approaches to compulsivity in autism spectrum disorders. *Eur Neuropsychopharmacol* 2016; 26(5): 889-890.
10. Ding HT, Taur Y, Walkup JT. Gut Microbiota and Autism: Key Concepts and Findings. *J Autism Dev Disord* 2017; 47(2): 480-489.
11. Frazier TW, Hardan AY. Equivalence of symptom dimensions in females and males with autism. *Autism* 2016; 1362361316660066. doi: 10.1177/1362361316660066

12. Lydon S, Healy O, Roche M, Henry R, Mulhern T, Hughes BM. Salivary cortisol levels and challenging behavior in children with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord* 2015; 10, 78-92.doi:10.1016/j.rasd.2014.10.020
13. Yang CJ, Tan HP, Yang FY, Wang HP, Liu CL, He HZ, ... Du, YJ. The cortisol, serotonin and oxytocin are associated with repetitive behavior in autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord* 2015; 18: 12-20. doi: 10.1016/j.rasd.2015.07.002
14. Gabriels RL, Agnew JA, Pan Z, Holt KD, Reynolds A, Laudenslager ML. Elevated repetitive behaviors are associated with lower diurnal salivary cortisol levels in autism spectrum disorder. *Biol Psychol* 2013; 93(2): 262-268.doi:10.1016/j.biopsycho.2013.02.017
15. Sharma A, Sharma A, Khosla A, Khosla A, Khosla M, Khosla M. Skin conductance response patterns of face processing in children with autism spectrum disorder. *Advances in Autism* 2017; 3(2): 76-86.
16. Ríos Alhambra J, Piqueras Rodríguez JA, Martínez-González AE. Eficacia de la Musicoterapia en la disminución de Conductas Repetitivas en personas con Trastornos del Espectro Autista. *Rev Dis Cli Neuro* 2016;3(1): 1-13
17. Kerns CM, Collier A, Lewin AB, Storch EA. Therapeutic alliance in youth with autism spectrum disorder receiving cognitive-behavioral treatment for anxiety. *Autism* 2017; 1362361316685556.
18. Bodfish JW, Symons FJ, Parker DE, Lewis MH. Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *J Autism Dev Disord* 2000; 30(3): 237-243. doi:10.1023/A:1005596502855
19. Martínez-González AE, Piqueras JA. Validation of the repetitive behaviour questionnaire in spanish autism spectrum disorder, *J Autism Dev Disord* 2017. doi: 10.1007/s10803-017-3276-0.