Análisis Funcional Experimental como método de evaluación de problemas de conducta en personas con autismo. Análisis de un caso.

Celia Nogales González
Máster en Psicología General Sanitaria

MÁSTERES
DE LA UAM
2019 - 2020

Facultad de Psicología

UAM Universidad Autónoma de Madrid

Departamento de Psicología Biológica y de la Salud

Análisis Funcional Experimental como método de evaluación de problemas de conducta en personas con autismo. Análisis de un caso.

Máster en Psicología General Sanitaria (MPGS). Universidad Autónoma de Madrid

Autor: Celia Nogales González

Tutor Académico: Fernando Carvajal

Curso 2019-20

Modalidad TFM: Estudio de caso único

Resumen

Un alto porcentaje de personas con autismo va a mostrar comportamientos disruptivos en forma de autoestimulación, autolesión o hetero-agresión severa en algún momento de su vida. El análisis funcional experimental de la conducta (AFE; Iwata et al., 1982/1994), se ha mostrado una herramienta útil para encontrar la función de la conducta que la está manteniendo en el tiempo, facilitando así, la elección de las intervenciones más eficaces. Se presenta un estudio de caso de un adolescente con autismo que muestra conductas autolesivas severas, específicamente, golpearse la cabeza y pellizcarse, de una escuela de Puerto Rico. Se llevó a cabo un AFE con variaciones (restricción de tiempo y equipamiento), para cada una de esas dos conductas, en dos días consecutivos. Los resultados mostraron que ambas conductas formaban parte de la misma clase y se mantenían mediante dos reforzadores negativos: 1. autoestimulación (sensorial- posible escape del dolor) y 2. escape de tareas académicas e instrucciones del maestro. En la fase de intervención, se utilizaron medidas de modificación del antecedente (modificación del material y RNC), y medidas de modificación del consecuente RDO, introduciéndolas de forma progresiva a través de un diseño de reversión de tratamiento múltiple con tendencia de transición. Las conductas del alumno disminuyeron drásticamente tras cuarenta sesiones. Se presentan datos hipotéticos de la última fase de mantenimiento, al haber tenido que suspenderla por terremoto y derrumbamiento del colegio.

Palabras clave: autismo, Análisis Funcional Experimental, autoestimulación, autolesión, hetero-agresión, EIBI (ABA)

Abstract

A high percentage of people with autism will show disruptive behaviors in the form of self-stimulation, self-aggression or severe hetero-aggression at some point in their lives. The experimental functional analysis of behavior (AFE; Iwata et al., 1982/1994), has been shown to be a useful tool in finding the function of the behavior that is maintaining that behavior over time, facilitating the choice of the most effective interventions. We present a case study of a teenager with autism that shows severe self-injurious behaviors, specifically, hitting his head and pinching himself, from a school in Puerto Rico. An AFE was carried out with variations (time and equipment restrictions), for each of these two behaviors, over two consecutive days. The results showed that both behaviors were part of the same class and were maintained through two negative reinforcers: 1. self-stimulation (sensory- presumably escape from pain) and 2. escape from academic assignments and teacher instructions. In the intervention phase, measures of modification of the antecedent (modification of the material and NCR) were used, and measures of modification of the consequent DRO, introducing them progressively through a reversal design of multiple treatment with transition tendency. Student behaviors decreased dramatically after forty sessions. Hypothetical data of the last phase of maintenance are presented, having had to suspend it due to earthquake and collapse of the school.

Key words: Autism, Functional Analysis, self-stimulation, self-injuries, aggression, EIBI (ABA)

Grado de participación:

- ***Proceso de Evaluación***: como analista de conducta y consultora del Centro Educativo Starbright Academy, he sido responsable de la elaboración del procedimiento de evaluación, elaboración de las hojas de registro, entrenamiento a maestros y terapeutas del proceso de evaluación, a través de role playing, modelado, reforzamiento y feedback correctivo. He realizado labores de AEO, medición de la integridad del procedimiento, y he sido responsable de las decisiones clínicas antes, durante y después del proceso de evaluación (con el consentimiento previo de la dirección). La evaluación se supervisó a través de las cámaras del centro y feedback inmediato de la ejecución de los otros profesionales. Todo el proceso se realizó a distancia, en formato online en streaming y/o en diferido.
- ***Proceso de Intervención***: como analista de conducta y consultora del Centro Educativo Starbright Academy, he sido responsable de analizar los datos de la evaluación, tomar decisiones en relación con las técnicas de intervención más apropiadas, escribir los procedimientos correspondientes y entrenar al personal en su ejecución a través de role playing, modelado, reforzamiento y feedback correctivo. La primera parte de la implementación del tratamiento se realizó in situ (1 mes de entrenamiento), y se supervisó, posteriormente, a distancia en formato online en streaming y/o en diferido.

ÍNDICE

Introducción **1**

- Autismo, conducta autolesiva y heteroagresiva y consecuencias…….. 1
- Análisis funcional o evaluación funcional…..…….. 4
- AFE de conductas de alto riesgo y variaciones del AFE…… 6
- EIBI, ABA e Intervenciones basadas en análisis funcional……... 7
- Objetivos e hipótesis……. 12

Estudio 1. Evaluación a través de AFE **13**

Metodología I **13**

- Participante…….....… 13
    - Descripción del estudiante…… 13
    - Historia del problema……... 14
    - Descripción del problema y razón de evaluación……. 15
- Variables e instrumentos de medida……..... 16

1. Estudio uno: evaluación a través de AFE…… 19

- Procedimiento…….....… 19
    - Evaluación de preferencias……... 20
    - AFE Día 1. Golpearse la cabeza…… 21
    - AFE Día 2. Pellizcarse la piel…… 25
- Análisis de datos…….....… 26

Resultados **27**

Estudio 2. Intervención **36**

Metodología II **36**

2. Estudio dos: intervención……. 36

- Procedimiento…….. 36
- Análisis de datos……... 38

Resultados **39**

Discusión **41**

Referencias **50**

Anexos: Consentimiento informado……. **59**

ÍNDICE DE TABLAS Y DE FIGURAS

Tabla 1. *Condiciones del AFE en el artículo original de Iwata et al., (1982/ 1984)* 6

Tabla 2. *Puntuaciones en la Motivation Assessment Scale (MAS; Virués-Ortega et al., 2011), para la conducta de golpearse la cabeza y pellizcarse* 28

Tabla 3. *Pareado de estímulos en PSPA (Fisher et al., 1992)* 30

Tabla 4. *Selección de estímulos en función de la posición en PSPA (Fisher et al., 1992)* 30

Tabla 5. *Datos registrados durante las sesiones de AFE para ambas conductas Día 1, %AEO y % IP* 32

Tabla 6. *Datos registrados durante las sesiones de AFE para ambas conductas Día 2, %AEO y % IP* 32

Tabla 7. *Puntuaciones en la escala de validez social de los profesionales que trabajan directamente con el alumno* 40

Figura 1. Número de golpes en la cabeza durante la intervención mediante Reforzamiento Diferencial de Otras Conductas (RDO), en el curso 2018-19. 15

Figura 2. Posición de control en equipo 23

Figura 3. Posición de control en transporte 23

Figura 4. Tabla de registro ABC elaborada para tomar datos descriptivos sobre la conducta de golpearse la cabeza y pellizcarse la piel. 29

Figura 5. Evaluación de preferencias (Aproximación, evitación, consumo y no respuesta). 31

Figura 6. Ocurrencia de Golpes en la cabeza en las cuatro condiciones en los días 1 (aplicación de la contingencia) y 2 (no aplicación de la contingencia). 33

Figura 7. Frecuencia de golpes en la cabeza en las cuatro condiciones en los días 1 (aplicación de la contingencia) y 2 (no aplicación de la contingencia). 34

Figura 8. Porcentaje de tiempo de pellizcarse en las cuatro condiciones en los días 1 (no aplicación de la contingencia) y 2 (aplicación de la contingencia). 34

Figura 9. Porcentaje de tiempo por condición y día realizando la conducta de pellizcarse. 35

Figura 10. Número de episodios de pellizcarse por condición y día. 35

Figura 11. Datos de la intervención en todas sus fases A-B-A-B-BC-B-BC, incluyendo datos hipotéticos de mantenimiento. 39

INTRODUCCIÓN

Autismo, conducta autolesiva y hetero-agresiva y consecuencias

El Trastorno del Espectro Autista (TEA), se enmarca en los trastornos del neurodesarrollo descritos en el DSM-5 (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales; APA, 2013). Este trastorno se ha descrito típicamente a través de una triada de alteraciones fundamentales del desarrollo, siendo: unas habilidades de comunicación deficitarias, dificultades en la interacción social y el desarrollo de patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses y actividades (APA, 2013).

En relación con la epidemiología, empezó a recogerse alrededor de los años 60´, donde se estimó en un 4-5/ 10.000 (Fombonne, 2005). Sin embargo, estudios posteriores muestran un incremento de casos a los que se pensaron inicialmente (Fombonne, Quirke, & Hagen, 2011). Así, por ejemplo, Elsabbagh, Divan, Koh, Kim, Kauchali, Marcín et al., (2012), en su revisión, en la que analizaron más de 30 países, estimaron una media de 62/10.000 de casos. Actualmente se habla de 260/10.000 casos o más (Baio, Wiggins, Christensen, Maenner, Daniels, Warren... & Durkin, 2018). Hasta ahora, no se han encontrado diferencias significativas en relación con la región geográfica, la etnia o el nivel socioeconómico (Elsabbagh et al., 2012). La prevalencia en el Estado Asociado Puerto Rico (EAPR), donde se realizó el presente estudio, se ha estimado en 1/62 casos (Cordero, Mattei, & Torres, 2012). Hay pocos estudios que se hayan centrado específicamente en la población afectada en el EAPR, estimando el impacto del trastorno en base a los datos obtenidos en estudios con población de Estados Unidos en general. La ratio hombre/mujer se estima en 4:1, presentando las segundas mayor nivel de afectación, pero menos problemas de comunicación (Morales-Hidalgo, Roigé-Castellví, Hernández-Martínez, Voltas & Canals, 2018).

Es común encontrar la sintomatología característica del trastorno combinada con otros trastornos comórbidos. Así, por ejemplo, el 75% de las personas con TEA presentan discapacidad intelectual en distintos grados (Gillberg, & Fernell, 2014; Polyak, Kubina & Girirajan, 2015). Igualmente, es común encontrar comorbilidad con trastornos del lenguaje (Gernsbacher, Morson, & Grace, 2016), con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDA/ TDAH) (Rico-Moreno & Tárraga-Mínguez, 2016; Castro, Kong, Clements, Brady, Kaimal, Doyle... & Perlis, 2016), o epilépsia en, aproximadamente, un 72.5% de los casos (Memari, Ziaee, Mirfazeli, & Kordi, 2012). En relación con síndromes genéticos, como el Síndrome de Down, se observa que, hasta un 42% de los casos van a ser diagnosticados también con TEA (Oxelgren, Myrelid, Annerén, Ekstam, Göransson, Holmbom... & Fernell, 2017). También se ha asociado a trastornos del sueño, problemas gastrointestinales (Mannion, & Leader, 2013) o problemas de carácter motor, como un

lento o insuficiente desarrollo de las habilidades motoras finas o gruesas (Matson, Matson, & Beighley, 2011).

Otras dificultades, comúnmente estudiadas por el nivel de desadaptación que suponen, han sido los problemas de comportamiento autolesivo, hetero-agresivo y las autoestimulaciones (APA, 2013). Así, por ejemplo, Soke et al., (2016), encontraron que, hasta un 27,7% de los casos de las personas diagnosticadas con un TEA, presentarán autolesiones de carácter severo en algún momento de su vida (Soke, Rosenberg, Hamman, Fingerlin, Robinson, Carpenter... & DiGuiseppi, 2016), incrementándose este porcentaje si se consideran conductas de carácter leve. Las topografías más típicamente estudiadas han sido, golpearse la cabeza, tirarse del pelo, morderse partes del cuerpo, clavarse los dedos en los ojos y arañarse o pellizcarse la piel (Minshawi, Hurtwitz, Morriss & McDougle, 2014). En relación con las conductas hetero-agresiva, o agresiones a otros, este porcentaje se eleva al 53%, especialmente si sufren dificultades sensoriales, problemas de sueño o si ya presentan autolesiones (Mazurek, Kanne, & Wodka, 2013). Se ha encontrado, en numerosos estudios, que estas conductas autoestimulatorias, las autolesiones y la agresividad, se dan con mayor frecuencia e intensidad en personas con un CI más bajo (McTiernan, Leader, Healy, & Mannion, 2011). Típicamente, las autolesiones y hetero-agresiones, se dan de forma combinada. Farmer et al., (2015), encontraron que hasta en el 69% de los casos, aparecerían conductas autolesivas y hetero-agresivas, conjuntamente, que pondrían en peligro la integridad física de la persona o de las personas cercanas, en algún momento de su vida (Farmer, Butter, Mazurek, Cowan, Lainhart, Cook... & Aman, 2015). En un porcentaje semejante, se encontrarían las autoestimulaciones, o la labilidad emocional (Wunderlich, Vollmer, Mehrkam, Feuerbacher, Slocum… & Pizarro, 2019).

Desde los años 90´ (ver, por ejemplo, Horner, Diemer, & Brazeau, 1992), se han clasificado los comportamientos autolesivos y hetero-agresivos (pudiendo incluirse también las autoestimulaciones, la conducta de pica, destrucción de la propiedad…) como una de las barrares más importantes para el aprendizaje, que determinan el fracaso terapéutico y/o educativo y que dificulta el desarrollo de habilidades adaptativas. También se ha asociado con riesgo de exclusión social, aislamiento y restricción a la hora de realizar actividades en la comunidad (Devine, 2014; Raja, Azzoni & Frustaci, 2011). Este aislamiento social se ha asociado con tentativa (7,7%) o culminación del acto suicida (3,8%). Especialmente si tienen conciencia del problema y/o comorbilidad con síntomas psicóticos (Raja et al., 2011).

También ha resultado relevante la relación entre estos comportamientos y el malestar psicológico de los cuidadores familiares principales. El 90% de las personas con TEA van a necesitar ayuda durante toda su vida en diferentes grados. Desde poder cubrir sus necesidades

básicas, como alimentación y vestido, en algunos casos, hasta niveles de supervisión para asegurar su bienestar e inclusión a la sociedad desde un alto grado de independencia, en otros casos (Hendricks & Wehman, 2009). Esta ayuda se provee, en la mayoría de los casos, desde el núcleo familiar, recayendo, fundamentalmente, en los progenitores y, especialmente, en la madre (Papadopoulos, Lodder, Constantinou, & Randhawa, 2019). Son numerosos los estudios que advierten que los niveles de malestar psicológico son elevados y superiores a los de otros cuidadores de personas con enfermedad crónica, pero sin afectación cognitiva y/o conductual (Andrés, Cerezuela, & Pérez, 2014). De entre todas las variables que explican el malestar psicológico de los cuidadores, los comportamientos autolesivos y hetero-agresivos se han estudiado como predictores principales de su "malestar psicológico" (Brown, Borduin, Dopp & Mazurek, 2019; Swaab, McCormac & Campbell, 2017). Específicamente, se han observado mayores niveles de estrés (Al-Farsi, Al-Farsi, Al-Sharbati, & Al-Adawi, 2016; Shepherd, Landon, & Goedeke, 2018), depresión (Al-Farsi et al., 2016), ansiedad (Barker, Hartley, Seltzer, Floyd, Greenberg y Orsmond, 2011), culpa y sobrecarga (Picardi, Gigantesco, Tarolla, Stoppioni, Cerbo, Cremonte… & Nardocci, 2018; Shawler, & Sullivan, 2017; Shepherd et al., 2018) en los cuidadores de personas con TEA que presentan comportamientos autolesivos o hetero-agresivos. Estos cuidadores, además, deben hacer frente, con frecuencia, a otros estresores asociados directamente con el diagnóstico, como son una mayor carga económica (Saunders, Tilford, Fussel, Schulz, Casey & Kuo, 2015), disminución de la cantidad y calidad de las relaciones sociales, carga y problemas físicos (por ejemplo, lesiones por realizar una contención o dar ayudas) (Papadopoulos et al., 2019).

Al mismo tiempo, el TEA se considera un problema de salud pública, y el costo se incrementa en los casos en los que hay problemas de comportamientos que afectan, potencialmente, a la integridad física de las personas con TEA o sus familiares (Klin, Klaiman y Jones, 2015; Leigh & Du, 2015).

Por todo lo anterior, la intervención en problemas de conducta autolesiva y hetero- agresiva en personas con TEA, debe ser un objetivo fundamental de tratamiento.

Análisis funcional o evaluación funcional (AF)

Los comportamientos del individuo no ocurren en el vacío, sino que están en constante interacción con el ambiente físico y social. Esta interacción o contingencia entre la respuesta del individuo y el ambiente, es lo que se ha denominado "conducta", desde la perspectiva de la Teoría de Conducta (i Baqué, 2003). La evaluación funcional se utiliza para dilucidar estos estímulos de interacción antecedentes y/ o consecuencias que elicitan o mantienen la conducta en el tiempo. Esto se hace bajo el supuesto de que, identificando la relación causa- efecto, podremos desarrollar

intervenciones más precisas, que modifiquen la respuesta del sujeto, aumentándola o disminuyéndola, buscando su mayor nivel de adaptación. Las intervenciones basadas en AF tienen más probabilidad de ser efectivas que aquellas basadas en observaciones poco protocolizadas (Beavers, Iwata, & Lerman, 2013).

La evaluación funcional puede tomar tres formas: 1. Evaluación indirecta; 2. Evaluación directa o descriptiva; y 3. Análisis Funcional Experimental (AFE).

Las primeras (evaluación indirecta) se hace en forma de entrevistas estructuradas o escalas de valoración. Los ejemplos más utilizados han sido el Motivation Assessment Scale (MAS; Duran & Crimmins, 1992; Virués-Ortega, Segui-Durán, Descalzo-Quero, Carnerero & Martín, 2011) y el Functional Assessment Screening Tool (FAST; Iwata, 1996). Son rápidas y generalmente se utilizan para orientar la evaluación posterior, ya que el acuerdo entre observadores (AEO) y el índice de fiabilidad mostrado, en este tipo de evaluaciones, ha sido bajo (Floyd, Phaneuf & Wilczynski, 2005; Iwata et al., 2013). Así, por ejemplo, Sigafoos, Kerr & Roberts (1994), evaluaron a 18 adolescentes con autismo, que presentaban comportamientos agresivos, con la escala MAS. Cada persona fue evaluada por sus dos cuidadores principales. Encontraron que ninguna correlación fue significativa y que el AEO fue del 44,44% (siendo 80% el mínimo aceptable). Por su parte, Iwata, DeLeon & Roscoe (2013), evaluaron a 69 personas a través del FAST y encontraron resultados similares. En este caso, el AEO osciló entre el 53,3% y el 84,5% y solo en el 63,8% de los casos, estuvieron de acuerdo en las variables que estaban manteniendo los problemas de conducta.

Las observaciones directas o descriptivas de la conducta, se realizará en el ambiente natural de la persona observada. El método inicial, conocido como ABC, que describe correlaciones entre la respuesta y los eventos estimulares antecedentes y consecuencias, fue descrito por Bijou, Peterson y Ault en 1968. Desde entonces, se han desarrollado múltiples adaptaciones como el registro continuo, el registro narrativo o los scatterplots (Symons, McDonald & Wehby, 1998). La evaluación directa no nos da información sobre qué ocurre cuando los antecedentes están presentes y la respuesta del sujeto no se da y son complejos de rellenar por personas que no están entrenadas en ello. Además, pese a basar el análisis de los resultados en la probabilidad condicionada de la contigüidad, esta no ha mostrado ser una explicación suficientemente potente como para aumentar la fiabilidad de este instrumento (Bakeman, Haynes, 2014). Por ello, pese a ser un método mucho más ecológico, no siempre es útil. El porcentaje de acuerdo de la función de la conducta con el uso de metodología descriptiva, en relación con el tercer método que se analiza a continuación, está en un 40,7%, aproximadamente (Wightman, Julio & Ortega, 2014).

El tercer método o AFE, implica presentar los posibles antecedentes y consecuencias que están manteniendo la conducta problema de forma análoga al contexto natural, pero controlada de forma sistemática. El modelo clásico (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, y Richman 1982/1994), está compuesto por cuatro condiciones básicas. Tres de ellas son de prueba (atención, escape y solo), y una de control. En cada una de ellas, se manipulan los antecedentes incluyendo un estímulo discriminativo (informa de la viabilidad de un reforzador), presentando el reforzador que, hipotéticamente, podría estar manteniendo la conducta, y una operación motivacional (OM; altera la efectividad de un reforzador) (Laraway, Snycerski, Michael, & Poling, 2003).

En la condición de atención, el maestro está presente, pero solo interactúa con la persona evaluada cuando se da el problema de conducta que se está evaluando. En la condición de demanda, se le presentan tareas y se le retiran si la persona acomete la conducta. Y en la condición de solo, la persona está en un ambiente con estimulación restringida y se observa la ocurrencia de la conducta. En la condición de control, se espera que la conducta se de con baja probabilidad, ya que los reforzadores se presentan en condición de operante libre y no hay presentación de demandas. Hay ocasiones en las que la conducta se da en todas las condiciones. Esto puede deberse a que las variables, a través de las condiciones, no estaban suficientemente diferenciadas o a que la conducta se da por una consecuencia sensorial (autoestimulación) (Querim, Iwata, Roscoe, Schlichenmeyer, ViruésOrtega & Hurl, 2013). En algunas ocasiones, se ha considerado introducir una condición de "tangible", donde se le daría acceso a la persona a reforzadores materiales o de actividad, cuando mostrase la conducta. Sin embargo, esta condición ha presentado numerosos falsos positivos (Rooker, Iwata, Harper, Fahmie, & Camp, 2011). Se presenta en la Tabla 1, un esquema sobre la organización básica de cada una de las condiciones, con sus respectivas OM y consecuencias, en el trabajo original de Iwata et al., (1982/1994).

Tabla 1.

Condiciones del Análisis Funcional en el artículo original de Iwata et al., (1982/ 1994)

Condición	**Antecedente**	**R**	**Consecuencia**
Atención	No hay atención	R	Atención
Escape (demanda)	Demanda académica		Terminación de la demanda
Solo (Ignorar)	Ambiente empobrecido		Nada (ausencia de consecuencia social)
Control (Juego)	Ambiente enriquecido, sin demandas		Nada

El AFE ha mostrado en múltiples estudios, tener un alto grado de fiabilidad y validez y ofrece información útil para desarrollar intervenciones efectivas, siendo capaz de detectar la función de la conducta en un 92% de los casos analizados (Beavers et al., 2013).

Análisis Funcional de Conductas de Alto Riesgo y Variaciones del análisis funcional

Pese al alto grado de fiabilidad y validez del AFE, se han encontrado también limitaciones importantes. Por ejemplo, no se aconseja para conductas de alto riesgo, o conductas que ocurren con muy baja frecuencia (Wightman et al., 2014), ya que podría incrementar las primeras, al estar reforzándolas contingentemente, y podría ofrecer falsos negativos, en el caso de las segundas. Además de estas limitaciones, dentro del ámbito educativo/ clínico, el uso de esta metodología plantea otras dificultades: a. el tiempo que el centro puede dedicar a la evaluación de conductas problemáticas es limitado, por lo que se necesitan herramientas fiables y rápidas; b. si la conducta objetivo es potencialmente peligrosa, se necesitarán tomar precauciones, que muchas veces se traducen en tiempo, dinero y personal muy preparado (por ejemplo, entrenamiento de los profesionales en intervención en crisis no violenta); y c. controlar el ambiente y las posibles variables extrañas podría ser difícil (Wightman et al., 2014).

Para solventar algunas de estas dificultades, a lo largo de los años se han desarrollado diferentes variaciones. Entre ellas, el análisis funcional breve, de función única, de cribado, de latencia, de precursores y de ensayos (para una revisión extensa de cada uno, se remite al lector a Hanley, Iwata, & McCord, 2003; Wightman et al., 2014). Específicamente, y en relación con los problemas de conduta autolesiva y hetero-agresiva, se ha utilizado, frecuentemente, el análisis funcional breve (análisis funcional con variaciones de tiempo o con tiempo restringido) (ej., Kahng & Iwata, 1999), y con equipamiento de protección (ej., Le & Smith, 2002).

En relación con los primeros, el tiempo podría reducirse de cinco horas de evaluación a una. En el análisis funcional breve, los participantes saltan de una condición a otra cada 5 o 10 minutos y solo se hacen entre una y dos sesiones por condición. Los resultados, en relación con la correspondencia entre el AFE tradicional y el breve, son confusos. Así, algunos autores han encontrado una correspondencia alta, superior al 75% (Wallace, & Knights, 2003), mientras que otros, han encontrado una correspondencia del 50% (Muething, Call, Lomas, Mevers, Zangrillo, Clark & Reavis, 2017).

En relación con los segundos, los que utilizan equipamiento de protección, la mayor amenaza a la fiabilidad de los resultados es que, al cubrir o proteger las partes del cuerpo vulnerables (por ejemplo, usando un casco, en el caso de que la persona se golpee la cabeza), se está interviniendo sobre el efecto sensorial de la conducta (Thomason, Sassi, Iwata, Neidert, &

Roscoe, 2011). Pese a estas amenazas a la fiabilidad, el AFE ha mostrado ser más útil descifrando la función de la conducta que los métodos indirectos o descriptivos (Muething, et al., 2017).

EIBI, ABA e Intervenciones basadas en análisis funcional

En los últimos cincuenta años, se ha desarrollado un gran cuerpo de investigación que muestran las intervenciones conductuales intensivas tempranas (EIBI: Early Intensive Behavioral Interventions) como las más eficaces para obtener ganancias en personas con TEA a nivel cognitivo, social, emocional, académico, en habilidades motoras, para mantener las habilidades en el tiempo y generalizarlas (ver, por ejemplo, el meta-análisis de Virués- Ortega, 2010), así como vivir en ambientes menos restrictivos que si no hubiesen recibido tratamiento o si este hubiese sido de carácter ecléctico (Eldevik, Hastings, Hughes, Jahr, Eikeseth & Cross, 2010). Eldevik et al., (2010), por ejemplo, encontraron que, en dos años de tratamiento, los alumnos que habían recibido EIBI, habían mejorado en un 20,6% las conductas adaptativas, frente al 5,1% de mejora en el grupo que recibía un tratamiento de tipo ecléctico.

Estos EIBI, para ser efectivos, deben cumplir otras características además de ser intensivos y comenzar a edades tempranas. El Análisis Aplicado de la Conducta (ABA, por sus siglas en inglés: Applied Behavior Analysis), se fundó como una nueva disciplina científica en 1968 (Baer, Wolf & Risley, 1968). ABA hace referencia a una variedad de intervenciones basadas en los principios de aprendizaje desarrollados por la teoría conductista. Focaliza sus esfuerzos en conductas que son socialmente relevantes para el individuo y las personas significativas (Baer, Wolf & Risley, 1968/1987; Horner, Sugai, Todd & Lewis-Palmer, 2005; McIntosh, Bennet, Ryan & Sugai, 2010), disminuyendo comportamientos desadaptativos (por ejemplo, las conductas autolesivas o hetero-agresivas), y aumentando comportamientos adaptativos (por ejemplo, las habilidades de comunicación). Además, ha sido recomendado como tratamiento de elección para el autismo desde 1999 (U.S. Department of Health and Human Services, 1999) y se ha considerado como la mejor intervención evaluada empíricamente desde hace veinte años (Rossenwaser & Axelrod, 2001).

ABA utiliza, entre otros, procedimientos basados en los programas de reforzamiento y la extinción, con el fin de aumentar o disminuir la tasa de una respuesta objetivo del sujeto. Estos procedimientos se van a combinar, en función del caso, siendo posible intervenir en tres aspectos diferentes dentro de la cadena conductual: modificando las condiciones antecedentes, eliminando los consecuentes, o contingencias de reforzamientos posteriores a la emisión de la respuesta y, por último, reforzando la ausencia de la respuesta o alguna respuesta alternativa o incompatible (Iwata & Worsdell, 2005; Wightman et al., 2014). Estos procedimientos se escogen después de haber realizado el análisis funcional de las conductas problema, ya que será este análisis el que nos

permita identificar qué intervención podría tener más probabilidades de éxito (Iwata & Worsdell, 2005). Los que se han empleado clásicamente, para reducir comportamientos autolesivos y hetero-agresivos en personas con TEA, son el Reforzamiento No Contingente (RNC), el Reforzamiento Diferencial (RD) de conductas alternativas (RDA), incompatibles (RDI) u otras conductas (RDO), y la extinción.

Se ha observado que algunas situaciones antecedentes hacen el reforzador más valioso en un momento determinado, son las llamadas Operaciones de Establecimiento (OE) (Michael, 2000). La OE más común para una conducta que está mantenida por reforzamiento positivo sería la privación de un estímulo apetitivo, mientras que la OE más común para una conducta mantenida por reforzamiento negativo sería algún tipo de estimulación aversiva. Una vez la respuesta ha sido reforzada positivamente, por ejemplo, en forma de atención, o negativamente, mediante la retirada de un estímulo aversivo (por ejemplo, una tarea), la OE desaparecería. Otra forma de atenuar la fuerza de la OE sería mediante la presentación de RNC (Laraway et al., 2003). Así, por ejemplo, Piazza, Adelinis, Hanley, Goh y Delia (2000), trabajaron con tres sujetos cuyas conductas autolesivas (manipulación salivar e introducirse la mano en la boca), cumplían una función de autoestimulación, según se observó en el AFE. Estudiaron las diferencias entre intervenir con RNC continuo de estímulos pareados (producen una estimulación sensorial idéntica a la que ofrece la conducta problema), y no pareados (estimulación sensorial no idéntica). Observaron que todos los participantes disminuyeron los problemas de conducta. Nolan & Filter (2012), lograron eliminar los comportamientos agresivos de un estudiante mediante el uso de RNC asociado con coste de respuesta por la conducta problema, a través de un diseño de reversión ABAB, en solo 15 sesiones. En otro estudio más reciente, Noel, & Getch, (2016), utilizaron el RNC de forma grupal para disminuir la conducta agresiva de varios alumnos en el aula de educación especial. Todos ellos disminuyeron los problemas de conducta.

Por su parte, Vollmer, Iwata, Zarcone, Smith, y Mazaleski (1993), compararon por primera vez el RNC con el RDO en forma de atención, con tres pacientes con conducta autolesiva. En la condición de RNC, comenzaron con 10 segundos y se espació el tiempo gradualmente, hasta llegar a un programa de IF5´ (intervalo fijo de 5 minutos). El estudio concluyó que ambas intervenciones habían sido efectivas para disminuir los problemas de conducta autolesiva en los tres participantes, pero que el RNC solventaba algunas de las dificultades e inconvenientes típicamente asociados al RDO. Otro ejemplo más actual lo proponen Allison, Wilder, Chong, Lugo, Pike, & Rudy (2012), que llevaron a cabo un estudio donde compararon los efectos del RD con extinción y el RNC, con un estudiante que presentaba problemas de agresividad durante las comidas, por selectividad

alimentaria. El estudio concluyó que, aunque ambos procedimientos fueron igualmente efectivos, la familia prefirió el RNC por considerarlo menos intrusivo y molesto para el alumno.

Otra forma de modificar los antecedentes con el objetivo de reducir comportamientos disruptivos es hacer que las tareas e instrucciones antecedentes, disminuyan el nivel de dificultad. Esto puede hacerse: 1. Sustituyendo tareas difíciles o en proceso de aprendizaje, por tareas fáciles que ya han sido adquiridas por el estudiante o que tienen alta carga motivacional (Weeks y Gaylord-Ross, 1981); 2. reduciendo la frecuencia de la tarea, dando menos demandas a los participantes e incrementando la frecuencia, posteriormente, de forma sucesiva (Pace, Iwata, Cowdery, Andree, y McIntyre, 1996); 3. Ofreciendo RNC- en forma de descansos (Vollmer, Marcus, and Ringdahl, 1995); u 4. ofreciendo dos alternativas de tareas, una simple, asociada a un reforzador menor y una más difícil, asociada a un reforzador más potente (Rispoli, Lang, Neely, Camargo, Huchins, Davenport & Goodwyn, 2013). Todas las investigaciones citadas, lograron reducir la tasa de comportamiento autolesivo y/o hetero-agresivo de los participantes hasta niveles socialmente válidos, o hasta eliminarlos por completo. El RNC es una de las estrategias usadas por excelencia en problemas de escape de tareas (Geiger, Carr, & LeBlanc, 2010) y para comportamientos autolesivos (Rooker, Bonner, Dillon, & Zarcone, 2018).

Una forma menos estudiada de RNC ha sido el RNC- automático por atenuación del dolor. En este caso, se espera que el comportamiento problemático disminuya al ofrecer momentos sin dolor (eliminación del malestar que funciona como OE) (Falcomata & Gainey, 2014). Las dificultades para evaluar el dolor del participante, dados los problemas de comunicación que suelen presentar las personas con TEA, así como la dificultad para lograr atenuar algunos tipos de dolores, ha hecho que los resultados de estos estudios no sean concluyentes.

Al reducir el valor del reforzador, se reduciría el problema de conducta sin necesidad de intervenir en los consecuentes, haciendo que la intervención sea, en muchas ocasiones, más simple de implementar, rápida y efectiva que, por ejemplo, a través de un procedimiento de extinción, por lo que será el procedimiento de elección cuando la extinción no sea posible o cuando el RNC por sí solo, sea suficientemente potente. Sin embargo, en algunas ocasiones será imposible mantener el RNC activo en todos los ambientes de la persona, incrementando la probabilidad de los comportamientos problema cuando la OE no pueda anularse. En estos casos, la intervención sobre los consecuentes, como, por ejemplo, a través de la extinción, se harán necesarios.

La extinción supone la eliminación del reforzador que está manteniendo la conducta. Numerosos autores la han usado para disminuir la frecuencia de estereotipias cuando éstas cumplen una función de reforzamiento automático o sensorial (autoestimulación). Por ejemplo, utilizando intervenciones mecánicas para interrumpir la llegada del reforzador (ej. cascos, alfombras, vendas,

acolchar las paredes…) (Vollmer, & Athens, 2011). La extinción puede llevarse a cabo también para conductas mantenidas por escape (por ejemplo, de tareas académicas), (ver, p.ej., Ward, Parker, & Perdikaris, 2017). La curva tradicional de la extinción implica un pico de conducta, lo que la convierte en un procedimiento conflictivo en conductas potencialmente peligrosas para la persona con TEA o sus cuidadores. Para salvaguardar este problema, algunas intervenciones han aconsejado acompañar la extinción con bloqueo de la respuesta (Baetu & Baker, 2010), lo que implica estimulación aversiva para el sujeto. Un segundo inconveniente es que, en ciertas ocasiones, va a ser clínicamente difícil aplicar la extinción, por ejemplo, en el caso de una estimulación sensorial donde el reforzador no puede controlarse, verse o medirse. A causa de estos inconvenientes, raramente se utiliza la extinción como intervención exclusiva, sino que, es común encontrar su uso combinado con otros procedimientos como el RNC o los procedimientos de RD, para lograr el éxito terapéutico.

La ventaja de los procedimientos basados en el RD, estriba en que los procedimientos anteriores pueden ser útiles para disminuir conductas, pero no enseñan conductas alternativas que den acceso al reforzador buscado de una forma más adaptativa. De entre las tres opciones de RD, el RDO es el más semejante a la extinción, ya que se refuerza la no presentación de la conducta problema, sin reforzar ninguna alternativa de respuestas. En contraste, los procedimientos de RDA y RDI combinan la extinción o castigo de un comportamiento que se desea eliminar, con el reforzamiento alternativo o incompatible, respectivamente, de una conducta más adaptativa y útil para llegar al reforzador buscado. Day, Rea, Schussler, Larsen, y Johnson (1988), utilizaron RDA para disminuir las conductas agresivas con función de tangible (acceso a objetos), eliminando el objeto deseado ante la presencia del problema de conducta y enseñando una respuesta de petición adecuada, vocal o gestual (Entrenamiento en Comunicación Funcional, ECF). Otra forma clásica de usar los procedimientos de RDA y RDI sería el enseñar la conducta adaptativa para lograr escapar de estímulos aversivos, así, por ejemplo, Steege, Wacker, Cigrand, Berg, Novak, Reimers... & DeRaad (1990), trabajaron con dos estudiantes no verbales a los que les enseñó a apretar un botón que decía “descanso” cuando no querían realizar la tarea propuesta. Por último, MacNaul, & Neely, (2018) elaboraron una revisión sistemática sobre el uso de los programas de RD con extinción, concluyendo que son los tratamientos escogidos por excelencia por la probabilidad de éxito terapéutico. Especialmente, aquellos que usan el RDA con un mínimo componente de extinción.

Objetivos e hipótesis

Basándonos en todo lo anterior, presentamos a continuación, dos estudios. En el primero, se realiza un AFE, siguiendo los pasos clásicos propuestos pon Iwata et al., (1982/1994), para

determinar la función de los comportamientos autolesivos de golpearse la cabeza y pellizcarse de un adolescente de 16 años con autismo. En el segundo estudio, se aplicará una intervención basada en los resultados del AFE, utilizando un diseño de reversión de tratamiento múltiple (RNC y RDO), con tendencia de transición (A-B-A-B-BC-B-BC, siendo A- Línea base; B- RNC; C- RDO); intraserie y de interacción.

Los objetivos específicos e hipótesis asociadas serían los siguientes:

Estudio 1:

1. Llevar a cabo un AFE breve, siguiendo los criterios de Iwata et al., (1982/1994), con las modificaciones propuestas de restricción de tiempo (Kahng & Iwata, 1999), y equipamiento (Le & Smith, 2002), para identificar la función que cumple la conducta de golpearse la cabeza.
2. Llevar a cabo un AF breve siguiendo los criterios de Iwata et al., (1982/1994), con las modificaciones propuestas de equipamiento (Le & Smith, 2002), para identificar la función que cumple la conducta de pellizcarse diferentes partes del cuerpo.
    a. H1: ambas conductas formarán parte de una clase de respuestas, siendo variaciones topográficas de una misma función.
    b. H2: ambas conductas cumplirán más de una función, habiéndose generalizado su uso operante.

Estudio 2:

3. Elaborar un plan de intervención, basado en las técnicas que se han mostrado eficaces en la literatura, dependiendo de la función que cumplen dichas conductas.
    a. H3: ambas conductas disminuirán en diferentes dimensiones, específicamente, frecuencia, duración e intensidad, a través del tratamiento propuesto.
    b. H4: el tratamiento deberá ser un paquete multicomponente, que altere las condiciones estimulares antecedente (RNC) y consecuentes (RDO), ya que, solo el primero, no disminuirá las conductas a cero o un nivel que asegure la integridad del estudiante.

METODOLOGÍA

Participante

Descripción del estudiante: SN23 es un varón de 16 años, diagnosticado con autismo y con discapacidad intelectual. Vive en casa con su madre y sus dos hermanos, de 19 y 23 años. Los cuidadores principales son ellos y, en el momento de iniciar el estudio, comparten responsabilidades del cuidado con los abuelos, de 79 y 83 años.

Asiste a una escuela de educación especial desde hace 8 años, situada en la ciudad de Ponce, en el EAPR. Esta escuela utiliza ABA como metodología de trabajo. En el momento de la evaluación, el alumno se encuentra ubicado en un aula con modalidad 1:1, es decir un maestro por estudiante, recibiendo terapia ABA por personal cualificado a tal efecto. Además, debido a los problemas de conducta autolesiva y hetero-agresiva que estaba presentando, trabaja en un aula donde no hay más alumnos. Su horario escolar es de 8 am a 15 pm de lunes a viernes.

Su currículum de enseñanza está basado en una adaptación curricular que se realizó ajustando los criterios del departamento de Educación del EAPR de entre primer y segundo grado (equivalente a 6-7 años de edad), para los criterios de carácter académicos, combinándolo con los objetivos extraídos del VB-MAPP (Sundberg, 2008), una evaluación que sigue el modelo de Análisis Aplicado de la Conducta y Conducta Verbal desarrollada inicialmente por Skinner (1957): habilidades prerrequisitas, problemas de conducta y barreras de aprendizaje y grado de adaptación a las transiciones. A modo de resumen, el alumno, en el momento de la evaluación, era capaz de usar mandos (peticiones) de una o dos palabras, siempre y cuando estuvieran presentes físicamente o en imagen; tactar (nombrar) estímulos visuales con dos palabras (ej., bola roja); realizar imitaciones de hasta 2 movimientos de forma fluida, o frases de hasta 2 palabras; seguir instrucciones de dos pasos; categorizar elementos cotidianos y seguir secuencias; responder a intraverbales básicas (respuesta verbal diferencial y concreta al E^D verbal de otro hablante) sobre sus datos personales; es independiente para comer y usar los cubiertos, vestirse, orinar y defecar. Tiene un repertorio amplio de reforzadores, aunque la mayoría son de carácter sensorial (ej., pelotas de colores, arena…). Para trabajar, se mantiene un programa de reforzamiento continuo (RC) para habilidades en adquisición y no más de Razón Variable 3 (RV3) para habilidades en mantenimiento.

A parte de los servicios de análisis de conducta (ABA 22 h/s), tiene asignado por el Departamento servicios de terapia ocupacional (TO 2 h/s), terapia del habla y lenguaje (TEL 3 h/s) y terapia psicológica (TP 2 h/s), en el mismo centro. En el momento de la evaluación, TO y TEL se han suspendido, por decisión de los profesionales responsables del servicio, a causa de los problemas de conducta del estudiante. Así mismo, se ha limitado cualquier tipo de espacio compartido con otros estudiantes, como el comedor, la clase de educación física o el patio. En el momento de la evaluación, el alumno tiene, además, tratamiento farmacológico por prescripción facultativa (Todas las cantidades están presentadas en miligramos): a. Antipsicótico: Risperidone (0.5-0-0.5); b. antihistamínico, antiemético y ansiolítico: Vistaril (25-25-25); c. Antidepresivo: Prozac (20-0-0); d. Antiepiléptico: Topiramate (25-25-0) para las convulsiones. Se pone en duda

el seguimiento del tratamiento por parte de la madre. Se comentará en discusión este aspecto y el posible efecto extraño de esta variable.

Historia del problema: El alumno comenzó a presentar conductas autolesivas y hetero-agresivas severas el pasado año escolar 2018-2019[1] para las que se solicitó servicio de consultoría. Entre ellas, especialmente preocupante era la conducta de golpearse la cabeza con las manos o contra superficies tales como paredes, esquinas, mesas, etc. Por lo que se llevó a cabo un AF anecdótico- indirecto (MAS; Virués-Ortega et al., 2011), un AF descriptivo ABC en el aula y en el hogar y un AFE breve, con el fin de dilucidar la función de la conducta. Se determinó que la conducta autolesiva y hetero- agresiva, estaban mantenidas por reforzamiento social negativo (escape y/o evitación de tareas) y reforzamiento social positivo (atención en forma de regañinas, miradas, o reacciones de miedo por parte del maestro o la madre). Con esta información, se desarrolló un plan de tratamiento donde se implementó: a. un RDO (Reforzamiento Diferencial de Otras Conductas) para la conducta de golpearse la cabeza. En este caso, se inició con un tiempo de 10 segundos (criterio obtenido de la media de la línea base de 10 ensayos de tiempo inter-respuesta) y se terminó el curso con 5 minutos y 40 segundos. El tiempo se incrementaba cada vez que el alumno tuviera éxito el 90% de los ensayos en dos sesiones de trabajo consecutivas (20 ensayos de RDO); b. se le puso un casco protector, para salvaguardar su integridad física y minimizar el daño debido a los golpes; c. se introdujo un programa para aumentar las habilidades de comunicación (RDA + ECF), y tres programas de control instruccional: manos abajo, siéntate bien y espera. Todos ellos lograron criterio de ejecución (el alumno seguía la instrucción en menos de 3 segundos desde que se le daba) y de tiempo (era capaz de mantener las manos abajo, estar bien sentado o esperar durante un minuto sin volver a corregir la conducta y sin estar entretenido en una actividad). Se observó un descenso rápido de la conducta problema y consistencia mantenida en el tiempo. El plan de tratamiento no se implementó en el hogar, ya que la familia no lo consideró necesario. Se muestra en la Figura 1., la gráfica de los datos recogidos durante ese curso escolar. La integridad del procedimiento de la implementación del RDO, el (AEO) y las medidas de validez social (solo de profesionales) superaron el 90%.

[1] Anteriormente, había presentado problemas de conducta agresiva leves a los maestros, con función de atención, que habían sido fácilmente controladas a través del coste de respuesta y para los que no se solicitó, en ningún momento, un servicio de consultoría externa o a ningún otro profesional, más allá del maestro responsable del caso (formado en ABA y con supervisiones semanales).

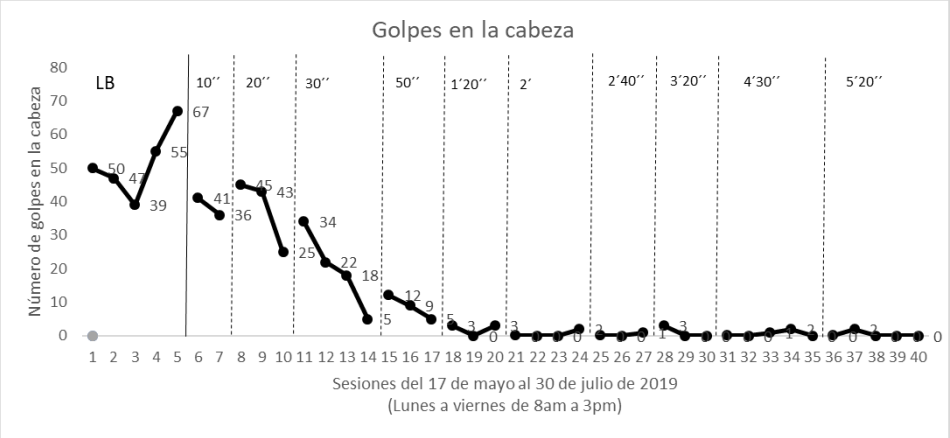


Figura 1. Número de golpes en la cabeza durante la intervención mediante RDO, en el curso 2018-19.

Descripción del problema y razón de la evaluación: En agosto de 2019, la familia regresó a la escuela comunicando que el alumno había incrementado los golpes en la cabeza a lo largo del descanso de verano. Previamente, habían comunicado que la conducta autolesiva de SN23 había descendido con el tratamiento en la escuela, ya que habían incorporado algunas sugerencias en el hogar (no se obtuvo una certeza objetiva, datos, de estas aseveraciones). SN23 había empezado a tener convulsiones. Tras la visita al neurólogo, no podía confirmarse que se estuvieran dando a causa de los golpes en la cabeza, pero parecía una hipótesis plausible por parte del facultativo, lo que confirmó la urgencia de una nueva evaluación y propuesta de intervención. Tras reinstaurar el procedimiento anteriormente descrito, la conducta de SN23 en la escuela vuelve a disminuir, pero la familia observa un aumento en el hogar, seguramente debido al efecto de contraste conductual. La madre no completa los registros solicitados, pero se entiende por su discurso, que la conducta se dispara en frecuencia e intensidad por las tardes y durante los fines de semana. Pese a la gravedad de la situación, la madre no puede comprometerse a participar en un programa de entrenamiento en el hogar en este momento.

En los últimos dos meses antes de la evaluación, SN23 desarrolla otra conducta, la de pellizcarse o retorcerse la piel en diferentes zonas del cuerpo y con diferentes niveles de intensidad, hasta llegar a romperse la piel, haciéndose llagas y heridas abiertas. Debido a la diferencia temporal que se dio entre el descenso de los golpes en la cabeza y la aparición de los pellizcos, no queda claro el que la segunda conducta haya aparecido al haber puesto la primera en RDO. No quedan claros los antecedentes y las consecuencias que obtiene de ambas conductas, ya que, tanto profesionales como la familia ofrecen respuestas diferentes o incompletas en las evaluaciones indirectas (MAS) y descriptivas (ABC).

Los últimos quince días antes de la evaluación, los terapeutas observan y registran un incremento en la frecuencia e intensidad de ambas conductas durante las horas de intervención en el centro educativo, hasta el punto de solicitar una revisión del caso con el departamento de Educación del EAPR, ya que el centro se plantea la idoneidad y capacidad de este para hacer frente a la casuística del alumno. Esto último se traslada a la familia para que consientan realizar un AF breve y poder analizar las funciones que mantienen ambas conductas, así como la posible relación entre ellas, y plantear el mejor tratamiento.

Variables e instrumentos de medida

Problemas de conducta autolesiva

- Motivation Assessment Scale (MAS; Durand & Crimmins, 1992). Se utilizó su versión española (Virués- Ortega et al., 2011). El MAS es un cuestionario de 16 preguntas que evalúa la función de la conducta y sus fuentes de reforzamiento. Pueden completarlo profesionales, maestros o cuidadores. Se mide a través de una escala tipo Likert (0= nunca y 6= siempre) siendo, todas las preguntas directas. Las posibles funciones son cuatro, y se presentan en orden alterno, no aleatorio. De estas cuatro funciones, tres están mediadas por reforzamiento social, siendo estas, escape (ej., "¿Ocurre la conducta cuando se le pide que realice una tarea difícil?"), atención (ej., "¿Te parece que la conducta ocurre cada vez que intentas hablar con otra persona?") y tangible (ej., "¿Ocurre la conducta cuando intenta coger un juguete, comida o realizar una actividad a la que se le ha dicho que no?"). La cuarta función se define como "sensorial", evaluando el nivel de autoestimulación del sujeto como fuente de reforzamiento positivo o negativo por eliminación de dolor (ej., "¿Ocurriría la conducta continuamente, una y otra vez, si la persona estuviera sola durante largos periodos de tiempo?"). Se calculan tres medidas: la puntuación total de cada función (sumatorio de todos los ítems de la función); la puntuación media de cada función (media de todos los ítems de la función); y el ranking relativo (donde se jerarquizan las funciones por su gravedad del 1 al 4, con el fin de priorizar determinadas funciones en el planteamiento de la intervención). Dentro del ranking relativo, una diferencia inferior o igual al 0,5 indicaría que la fuerza de esas funciones es idéntica. La fiabilidad del cuestionario se midió mediante el análisis de correlación de las tres puntuaciones, con un nivel de significación del 0,001 y el porcentaje de AEO, estableciéndose en ,66-,92 para la escala total; ,80 y ,95 para la media y ,66-,81 para el ranking relativo (Zarcone, Rodgers, Iwata, Rourke & Dorsey, 1991).
- ABC Descriptivo: El análisis funcional descriptivo es un tipo de evaluación de carácter narrativo basado en la observación directa de los problemas de conducta en el contexto natural donde aparece (Iwata, Kahng, Wallace, & Lindberg, 2000). Fue desarrollado por primera vez

en 1968, por Bijou et al. y la forma más común de registro, es la conocida como el ABC (Mayer & Sulzer-Azaroff, 1977). Consta de cinco columnas, donde se especifican: 1. La situación en la que ocurre el problema (hora, actividad, personas presentes); 2. El antecedente inmediato (p. ej., se le da una instrucción); 3. La respuesta problema (se registraron, específicamente, darse pellizcos y golpearse la cabeza); 4. Los consecuentes inmediatos (p. ej., decirle que pare; retirar la instrucción…); 5. La posible función que está cumpliendo esa respuesta.

- Dimensiones conductuales:
  - Frecuencia: Se midió el número de veces que el estudiante se golpeaba la cabeza por sesión, ya que generalmente los golpes en la cabeza ocurrían de uno en uno. Se evaluó el número de veces que el estudiante tenía un episodio de pellizcarse por sesión. El episodio se describió como cualquier momento en el que el estudiante se agarra la piel con la punta de los dedos y tira de ella, o la retuerce, independientemente de la intensidad y cantidad de pellizcos. Se contará como otro episodio si ha pasado un mínimo de 15 segundos sin mostrar la conducta (≥15"IntR).
  - Intensidad: para operativizar el concepto de intensidad, se definieron tres niveles basándonos en la experiencia de los maestros y el registro ABC desarrollado anteriormente. Para golpearse la cabeza fueron: 1. Se da uno o varios golpes ligeros, con el casco puesto o levantándose ligeramente la parte delantera, durante un tiempo máximo de 10 segundos, con la yema de los dedos o acercándose despacio a la pared o cualquier otro objeto; 2. Se da uno o varios golpes de intensidad media, con los nudillos, logra levantar el casco y/ o dura un tiempo máximo de 20 segundos; 3. Se da uno o varios golpes de gran intensidad, dejándose marca en la piel, con los nudillos cerrados, dentro del casco durante un tiempo máximo de 20 segundos y muestra gesto de dolor.

    Para los pellizcos fueron: 1. Lo hace durante menos de 10 segundos, en una o diferentes zonas de la piel que estén cubiertas y son pellizcos pequeños; 2. Lo hace sobre una o varias partes de la piel, dejándose marca, pellizcos pequeños o uno grande y durante un máximo de 20 segundos; 3. lo hace sobre partes de la piel que ya están dañadas, durante un máximo de 30 segundos y con alta intensidad, llegando a retorcer la piel o la carne, puede hacer gesto de dolor.
- Análisis Funcional Experimental breve (AFE): (Iwata, 1994; Iwata et al., 1982/1994). Es un tipo de AF donde se introducen y retiran diferentes estímulos ambientales antecedentes y consecuentes sistemáticamente y de forma premeditada, con el fin de probar las funciones de la conducta (atención, demanda y solo). Implica, también, una condición de control. En la

condición de atención, el maestro ofrece atención cuando la persona presenta el problema de conducta (se prueba el reforzamiento positivo social). En la condición de escape, el maestro retira una demanda presentada, ante el problema de conducta (se prueba el reforzamiento negativo social) y, en la condición de solo, la persona está en un ambiente poco enriquecido estimularmente y solo (se prueba el reforzamiento automático). Las condiciones duran entre 5 y 10 minutos y se realizan durante varios días, aunque existen numerosas variaciones (ej., Hanley et al., 2003, para una revisión).

Evaluación de preferencias

- Paired Stimulus Preference Assessment (PSPA; Fisher, Piazza, Bowman, Hagopian, Owens, & Slevin, 1992). PSPA es un procedimiento de evaluación de preferencias, es decir, identifica y predice los estímulos que funcionarán como reforzadores y los organiza en función de su fuerza preferente. Así, los más fuertes, será más probable que funcionen como reforzadores, cuando se apliquen contingentemente, que los más débiles en el momento de la intervención. En cada presentación pareada (compuesta de a. selección de imagen y b. uso de la elección) se evalúan respuestas de aproximación, de evitación, de consumo y la no respuesta. Se escogieron 8 estímulos de actividad (sala sensorial, esquina de descanso, masaje del maestro en colchoneta), juegos sensoriales tangibles (bolas de luces, arena, peluches); y comestibles (galletas y patatas fritas), y se presentaron por pares, dos veces y en ambas posiciones (total de 56 ensayos). La elección los estímulos estuvo basada en la entrevista a los profesionales que llevan varios años trabajando con el alumno y en las posibilidades del centro.

ESTUDIO 1: EVALUACIÓN A TRAVÉS DE ANÁLISIS FUNCIONAL

Procedimiento de evaluación

Para evaluar los problemas de conducta, se completó el MAS por parte de la madre y del maestro principal y la psicóloga del centro responsable del caso. Se hizo de forma independiente para ambas conductas (golpearse la cabeza y pellizcarse). Los resultados entregados por parte de la madre y por parte de los profesionales, fueron marcadamente diferentes. La explicación más plausible, es que el alumno tenga contingencias diferentes en cada contexto, por lo que podría haber generalizado el uso operante de las conductas a diferentes funciones dependiendo del contexto. Ante la duda, se evaluó con un ABC descriptivo, durante una semana, de 9 am a 12 pm y de 12 pm a 15pm, en días alternos. Esto se hizo así con el fin de cubrir los horarios de mañana y de tarde y para ahorrar recursos, ya que la frecuencia, especialmente de los pellizcos, era tan alta, que fue necesario incorporar a un segundo maestro para que tomara los datos, mientras que el maestro de SN23 trabajaba con normalidad.

El análisis descriptivo tampoco ofreció información concluyente. Especialmente para la conducta de pellizcarse, ya que, ahora se daba prácticamente durante todo el día. Tampoco se consideró una información fiable, dada la dificultad de tomar datos descriptivos sobre una conducta con una frecuencia tan alta. En este punto, se decide llevar a cabo un AFE para cada una de las conductas problema, siguiendo los pasos de Iwata et al., (Iwata et al., 1982/1994). El análisis descriptivo de lo que ocurría en el hogar, no se completó. Aunque sí se tomaron en cuenta los comentarios de la madre y descripciones verbales durante las entrevistas no estructuradas al llevar al alumno al colegio para, por lo menos, verificar que los problemas de conducta se daban con alta frecuencia en el hogar, durante largos periodos de tiempo y con una intensidad que peligraba la integridad física del alumno y sus familiares. Se observaban, además, las nuevas heridas del alumno.

La razón de hacer dos AFE breves en lugar de uno, es porque la literatura defiende que los resultados, al analizar dos conductas conjuntamente, pueden resultar confusas (Ritchman et al., 1999). Ambos días se registraron ambas conductas problemáticas y se analizaron por separado, pero solamente se empleó la consecuencia expresada en la condición sobre una de ellas cada vez, mientras que no se presentaba ningún tipo de consecuencia para la otra conducta, salvo por los criterios de terminación de condición descritos más adelante.

Todas las evaluaciones se llevaron a cabo en la sala de trabajo normal del alumno. Esta sala era una habitación de unos 3 metros cuadrados, con luz blanca, una mesa de trabajo, dos sillas, una a cada lado de la mesa, y una estantería con cajas con los diferentes materiales de trabajo de SN23. En una de las esquinas, había una manta en el suelo, con dos cajas repletas de los objetos potencialmente reforzantes más típicamente usados por el alumno (bolas y maracas de sonido y colores, una caja de arena etc.), a los que puede tener acceso en sus momentos de descanso. Los reforzadores comestibles están en posesión del maestro, para regular la ingesta. La habitación no tiene ventanas, pero sí un buen sistema de ventilación. La puerta dispone de cerrojo y de una pequeña ventana, para poder observar desde fuera. Hay una cámara instalada en la sala, desde la que se ve aproximadamente, el 90% de la habitación. Inmediatamente a continuación, está la sala de crisis de alta seguridad, con paredes y suelo acolchado, de un tamaño similar.

Evaluación de preferencias

Se llevó a cabo un día antes de realizar el AF, en la sala descrita anteriormente. Tuvo una duración de 2 horas aproximadamente. La sesión se grabó, para poder revisar, posteriormente la calidad de esta y los datos recogidos. En la sala se encontraba el alumno, su maestro de referencia, que llevaba acabo la presentación de estímulos y la psicóloga del centro, que tomaba datos de las cuatro dimensiones de respuesta (aproximación, evitación, consumo y no respuesta) de los 56

ensayos. Los problemas de conducta de SN23 (golpearse la cabeza o pellizcarse), no iban seguidos de ningún tipo de contingencia.

El alumno tiene buenas habilidades de discriminación visual, por lo que se prepararon tarjetas de 5X5 cm con fotografías reales de los estímulos que se utilizaron como reforzadores. En cada ensayo, se esperaba a que el alumno mirase al maestro, se le presentaban dos fotografías y se le preguntaba "¿Qué quieres?" como E^D, se esperaba a que el alumno escogiese una de ellas en una latencia máxima de 5 segundos. Si podía utilizarse o consumirse allí mismo, se hacía, y si era necesario un desplazamiento, para poder disfrutar del estímulo (por ejemplo, ir la sala sensorial), el maestro le acompañaba y empezaba a contar el tiempo de consumo en el momento en el que el alumno entraba en contacto con tal estímulo. Los criterios de consumo fueron de 2 minutos para las actividades, 1 minuto para los objetos tangibles y hasta haberlo consumido, para comestibles. Se ha estado trabajando desde hace años con una agenda visual de reforzadores, por lo que SN23 está muy familiarizado con este tipo de tareas.

Se desarrolló un protocolo de actuación en el caso de que se diera una autolesión o hetero-agresión severa. Este protocolo era el mismo que se utilizó para el AFE y se explica detalladamente en la sección siguiente. A lo largo de la evaluación, no se dieron problemas de conducta de nivel 3, no se necesitó hacer un descanso, ni la intervención de otros profesionales. Se comentan en el apartado de discusión los posibles efectos de enmascaramiento, ensombrecimiento, saciación y tiempo de consumo como variables que pueden haber afectado a la evaluación de preferencias.

Análisis Funcional Experimental Día 1. Golpearse la cabeza.

Definición operativa de la conducta de golpearse al cabeza: SN23 se pega en cualquier área de la cabeza con su mano cerrada (forma de puño), los golpes varían en intensidad desde toques leves, golpe moderado (produciendo sonido de impacto) y golpe fuerte (produciendo sonido de impacto y en ocasiones con laceraciones visibles). Al tener casco, se lo quita para emitir la conducta. Actualmente se le puede observar áreas con pérdida de cabello en la cabeza debido a los impactos repetitivos de dichos golpes. La conducta descrita se ha generalizado, presentándose en el ámbito escolar y en el hogar.

Habrá dos personas a cargo de las sesiones. Una de ellas será la persona que corra las sesiones experimentales con el alumno. Se decide que esta persona sea el maestro principal del alumno, ya que trabaja con los mismos programas que los demás terapeutas, no se han encontrado diferencias comportamentales entre todos los terapeutas que trabajan con el alumno y se está entrenando, específicamente, en ABA. Esta persona estará encargada de tomar datos directos sobre la conducta objetivo, golpearse la cabeza. La segunda persona, la psicóloga, se hará cargo de los aspectos técnicos y estratégicos de las sesiones de evaluación, lo que implica preparar el aula según

lo que determine la condición, y asegurarse de que la cámara esté grabando en todo momento. También está entrenada en ABA y se hará cargo de registrar la conducta secundaria, pellizcarse. Se grabará a partir del sistema de seguridad del centro, que dispone de cámaras en todas las aulas y a través de una cámara manual situada en un trípode en la esquina de la habitación o Ipad. La habitación donde se lleva a cabo la evaluación es la misma en la que el alumno trabaja habitualmente, pero se habrá sacado la estantería. El resto de los materiales se manipularán en función de la condición.

Las sesiones tendrán una duración de 5 minutos para cada condición experimental. Se decide llevar un tipo de evaluación de Tiempo Limitado (Khan & Iwata, 1999), y se usará equipamiento de protección (Li & Smith, 2002), ya introducido desde hace tiempo (un casco protector). Ambas medidas se toman con el fin de proteger la integridad física del alumno en caso de crisis conductual.

Se registrarán la frecuencia y la intensidad de los golpes de cabeza y frecuencia, intensidad y duración de pellizcarse, siguiendo un registro previamente elaborado específicamente para este análisis y en el que los observadores se han entrenado durante dos días, usando las grabaciones del centro. Se registrará en todas las sesiones, en directo. Posteriormente a la evaluación, se analizará, mediante el visionado de estos vídeos, el AEO. En caso de que el alumno presente una conducta autolesiva, hetero-agresiva o destruya la propiedad, excediendo los límites que se han considerado como peligrosos, se descontinuará la condición inmediatamente, se darán dos minutos de descanso o hasta que haya disminuido el nivel de actividad y se pasará a la próxima condición. Aunque se registren ambas conductas, solo se intervendrá sobre la conducta de golpearse la cabeza. Se presentan a continuación, los criterios de terminación:

- Criterio de terminación por golpes en la cabeza: se golpea la cabeza, en un minuto, un número de veces superior a la media en los 10 últimos días de trabajo por hora (6); se golpea la cabeza una sola vez, duramente, contra la mano, la pared o cualquier otro (actualmente, solo se da toques), levantándose el casco; se golpea la cabeza, de forma continuada, durante treinta segundos seguidos (aunque los golpes sean de nivel 2).
- Criterio de terminación por pellizcos: se pellizca, en un minuto, un número superior a la media de los 10 últimos días de trabajo por hora (19 episodios o el 50% del tiempo de evaluación); se quita las bandas protectoras en cuello y codos y/o se pellizca en zonas donde ya hay llagas o úlceras en la piel; se pellizca de forma continuada, durante treinta segundos seguidos (aunque los pellizcos sean de nivel 2).

- Criterio de terminación por conducta hetero-agresiva: golpe fuerte con la palma de la mano abierta, con el puño o patadas al terapeuta. La probabilidad de ocurrencia es baja. No se han registrado episodios en los últimos 10 días.
- Criterio de terminación por destrucción de la propiedad: darles una patada a sillas, mesas desplazándolas de lugar, al menos, medio metro. Dar una sola patada a la pared, donde se ha comprobado, que escala hasta romper la pared, lo que ya ha ocurrido en tres ocasiones el curso anterior. La probabilidad de ocurrencia es baja. No se han registrado episodios en los últimos 10 días.
- Criterio de protección y contención: en todo momento, fase y condición del proceso de evaluación, habrá dos maestros entrenados y con certificados al día en Intervención en Crisis No Violenta (ICNV), fuera de la habitación, pero observando constantemente a través de la ventana. Si, se diese uno de los problemas de conducta descritos en los criterios de terminación y el maestro pidiese ayuda porque la conducta no baja con la terminación de la condición, estos compañeros intervendrán y aplicarán una contención física al alumno, según protocolo: se realizará técnica de CPI (posición de control en equipo). Una vez el estudiante haya iniciado proceso de desgaste de energía, se utilizará técnica CPT (posición de control de trasporte) hacia la sala de relajación o seguridad. Cuando el estudiante haya minimizado conductas y/o se muestre tranquilo y/o relajado deberá de seguir una serie de instrucciones para completar una economía de 10 fichas en RC y volverá a su salón y/o lugar donde se originó la crisis. Se muestran en las Figuras 2 y 3, las posiciones de CPI y CPT.

Figura 2. Posición de control en equipo.

Figura 3. Posición de control en transporte

Habrá un espacio de 2 minutos entre cada condición. En ese espacio de tiempo se sacará al alumno de la sala para tumbarse en una colchoneta y recibir masajes del maestro (actividad reforzante), o tumbarse en la cama de la habitación sensorial. Ambos dos resultaron actividades de alta preferencia en la evaluación de preferencias. Se utilizará un temporizador para marcar la terminación de este periodo. El alumno ya conoce el funcionamiento del temporizador y no se ha

observado como evocador de la conducta problema. Si el alumno se negase a ello, se le propondría hacer alguna actividad como ir al baño, llevar algo a alguien o cualquier actividad cotidiana que, pudiendo ser distractora, no sea altamente reforzante, para no dificultar la vuelta a la sala y facilitar la transición al espacio de evaluación. Mientras, se reorganiza la sala y se prepara para la siguiente sesión.

Condiciones Experimentales:

Todas las sesiones tendrán una duración máxima de cinco minutos, pudiendo terminar antes por haber cumplido alguno de los criterios descritos en el apartado anterior.

- Atención. Se ubicará al participante en el salón experimental. La sala no tiene reforzadores disponibles. El terapeuta le dará la indicación de esperar un momento "espera un momento, voy a escribir unas cosas", y comenzará a tomar datos sobre la carpeta de trabajo. Si en algún momento aparece la conducta problema (golpearse la cabeza), el terapeuta dejará de escribir, se dirigirá a él y le dirá frases que denoten preocupación como "No te golpees, te haces daño", "cuidado te haces daño", "no me gusta que te lastimes" a la par que le acaricia físicamente el hombro o las manos. No se realizará contención a la conducta de golpearse. Le proveerá este tipo de atención durante al menos 10 segundos o hasta que pare de autolesionarse. El terapeuta no debe dar instrucciones en esta sesión. Esta sesión estará diseñada para evaluar si la conducta problema está sostenida por refuerzo positivo en forma de atención.
- Escape. Se ubicará al participante en el salón experimental. La sala no tiene reforzadores disponibles, Habrá una mesa y dos sillas, una enfrente de la otra. Participante y terapeuta se sentarán como en una sesión de trabajo normal. El terapeuta presentará ensayos de trabajo de carácter medio (programas de intervención donde el alumno obtiene aproximadamente un 50-70% de respuestas correctas o donde tiene ayudas de independiente con corrección, pero todavía no ha cumplido criterio de adquisición). El sistema de reforzamiento será el que se utiliza en las sesiones de trabajo (continúo condicionado (fichas), por tarea académica y respuesta al ensayo y refuerzo social; intermitente variable condicionado por conductas apropiadas como estar bien sentado o con las manos quietas y refuerzo social; intercambio por tangible (30 segundos) o comestible (hasta consumir) al conseguir 20 fichas). El nivel de ayuda en los ensayos será el estipulado en el procedimiento de cada programa. Los programas específicos que se usarán son: discriminación- tacto de números, igualación de número- cantidad, copiar números y letras y categorizar objetos por función. Si en algún momento se da la conducta problema (golpearse en la cabeza), se terminará el ensayo, se le retirará el material de trabajo

acompañándolo de una frase como “lo dejaremos para más tarde”. Se presentará un nuevo ensayo pasados 10 segundos o cuando el alumno deje de golpearse. Esta condición estará diseñada para evaluar si la conducta problema está mantenida por reforzamiento negativo en forma de escape de la tarea.

- Solo. Se ubicará al participante en el salón experimental. La sala no tiene reforzadores disponibles, Tampoco tendrá muebles o materiales de trabajo, buscando el mínimo nivel de estimulación ambiental. El terapeuta le indicará que tiene que hacer algo y saldrá de la sala “voy a ir al baño, espera aquí”. No se ha dado la situación en la que le alumno haya intentado salir del salón de trabajo. Para prevenir que pudiera darse durante la evaluación, se le cerrará la puerta por fuera. Si el alumno intentara abrir o escapar, se contarían hasta 30 segundos para comprobar si desiste el intento. Si pasado este tiempo, no ha cesado el intento de escapar, se abrirá la puerta y se dará la sesión por finalizada, puesto que no estamos evaluando la condición deseada de autoestimulación y el alumno podría incurrir en conductas problemáticas con función de escape y por frustración. En esta condición, no hay consecuencias de tipo social para las conductas problema. La condición estará diseñada para evaluar si la conducta problema está mantenida por reforzamiento automático.
- Juego. Se ubicará al participante en el salón experimental. La sala tendrá libre acceso a los reforzadores comestibles, tangibles y de actividad seleccionados en la evaluación de preferencias (controlando, así, la condición de tangible); no se le presentarán demandas ni instrucciones de ningún tipo (eliminando, así, la condición de escape); y se le dará atención no contingente cada 15 segundos con comentarios como “qué divertido”, “mmmm, te encantan los chips, ¡eh!”, o cuando él lo solicite (eliminando, así, la condición de atención). No habrá consecuencias para la conducta problema (golpearse la cabeza). Esta condición servirá de control.

Análisis funcional experimental Día 2. Pellizcarse la piel.

Definición operativa de la conducta de pellizcarse la piel: El alumno se pellizca en diferentes partes del cuerpo logrando romper la piel en brazos, cuello, pecho, piernas y glúteos. Los pellizcos varían desde leves en intensidad (un solo pellizco que no rompe la piel) hasta severos-hunde el dedo o la uña en una herida ya hecha o tuerce la piel fuertemente con los dedos. La frecuencia varia en cada episodio de pellizcos desde un pellizco a varios pellizcos.

Las personas encargadas de realizar la evaluación, funciones, espacio físico y grabaciones serán las mismas que en el AF anterior.

En este segundo AF, las sesiones tendrán una duración de 10 minutos para cada sesión experimental, siguiendo el modelo clásico breve (Iwata et al., 1982/1994), dada la baja gravedad

del problema de conducta a corto plazo. Es decir, a largo plazo, el alumno está haciéndose llagas en la piel, pero el daño que puede hacerse en un espacio de 10 minutos, no se considera crítico. Sí se usará equipamiento de protección (Li & Smith, 2002), introducido hace una semana por el profesional sanitario. Se le han puesto unas gasas en el cuello y los codos, con unas coderas de tela de algodón, con el fin de ocultar heridas en la piel con riesgo de infección y con inicio de llaga.

Cada mañana, al llegar al centro, se le hace un proceso de cura de estas heridas. Se ha observado que el tapar cuello y codos no ha afectado a la frecuencia con la que el alumno se pellizca otras partes del cuerpo. También será idéntica la forma de registrar, el análisis de AEO y los criterios de terminación de cada condición experimental. En este caso, aunque se registren ambas conductas, solo se intervendrá sobre la conducta de pellizcarse.

Análisis de datos

Registro de golpearse la cabeza

Se elaboró un registro en el que, de forma independiente, cada observador tomaba datos generales de la sesión (día, hora, condición y el inicio y fin de la sesión). Se registraron dos medidas, la ocurrencia (que al final de la sesión nos daría la frecuencia, al dividirla por unidad de tiempo) y la intensidad del golpe.

Registro de pellizcarse

Se elaboró un registro idéntico al anterior. En este caso, se registraron tres medidas, la ocurrencia del episodio (que al final de la sesión nos daría la frecuencia, al dividirla por unidad de tiempo), la duración del episodio y la intensidad del episodio (contando siempre, la intensidad mayor. Por ejemplo, si dentro de un mismo episodio empieza con pellizcos leves, pero termina con criterio de fin de la condición).

Los resultados de ambas conductas y sus dimensiones se representaron en gráficas para ver la estabilidad de las condiciones a lo largo de los dos días y las diferencias en los niveles de conducta, pudiendo seleccionar con dichos resultados visuales, el tratamiento de elección. Las gráficas muestran, visualmente, la relación entre la conducta y las variables independientes, y son la forma en la que ABA más típicamente analiza los resultados y a partir de las cuales toma decisiones de intervención (Parsonson & Baer, 1978; pág 134).

Medida de Integridad del procedimiento como índice de fiabilidad

Se tomó específicamente para la evaluación a través de AFE (no para el análisis anecdótico o el descriptivo). Consta de una tabla de 20 ítems en la que se evalúa que todos los pasos del AFE se han dado tal y como se describió en el procedimiento. Cada ítem se muestra de forma dicotómica (SI/NO). Un observador externo analizó los vídeos a posteriori y respondió a los ítems. Disponía de una hoja de registro, un lápiz y un temporizador. Las áreas evaluadas fueron: condición de 1.

Atención; 2. Escape; 3. Solo (Identifica la conducta problema siguiendo la definición operativa; aplica la contingencia apropiada; respeta los criterios de tiempo; no responde ante otras conductas y toma datos); 4. Juego (no responde ante la conducta problema; no presenta demandas; presta atención cada 15 segundos o cuando el alumno lo solicita; toma datos) y 5. el tiempo entre sesiones (respeta criterio de tiempo; sale del salón; hace actividad pautada; inicia la condición con nivel de actividad bajo).

Acuerdo entre observadores (AEO) para el primer y segundo AFE

El AEO hace referencia al grado en el que dos o más observadores registran los mismos datos cuando observan la misma conducta, de forma independiente. Entre otras ventajas, la más importante es su uso como índice de fiabilidad del procedimiento, ya que indica que la conducta estaba bien operativizada (completa y medible), y la forma de medirla era clara. En este caso, el AEO se hizo una vez terminada la sesión de evaluación, comparando las notas del maestro y psicóloga con las de un observador externo que evaluó ambas conductas en ambos días, a través de las grabaciones. Este observador realizó la evaluación en una habitación cerrada, durante dos horas, con la hoja de registro, un lápiz y un temporizador. Se le dio acceso a las grabaciones.

Se utilizaron diferentes métodos:

1. Para los golpes en la cabeza se utilizó un método de AEO de conteo total. En el que se divide el total más pequeño, entre el total más grande y se multiplica por cien:

$$\frac{\text{Conteo pequeño}}{\text{Conteo grande}} = \quad \text{x } 100 = \%\text{conteo total AEO}$$

2. Para los pellizcos, al medirse por la duración de los episodios, se midió mediante el método de la media de duración por ocurrencia. En este caso, de cada ocurrencia registrada, se divide el tiempo menor por el tiempo mayor. El sumatorio de estas ocurrencias se divide entre el tiempo total de observación y el resultado se multiplica por cien.

$$\frac{\text{Dur AEO R1 + Dur AEO R2+ Dur AEO Rn}}{\text{N respuestas con AEO}} = \quad \text{x } 100 = \%\text{ media duración por intervalo de AEO}$$

3. Para la intensidad de ambas conductas (golpearse y pellizcarse), se utilizó el mismo método que en el punto anterior, sustituyendo la media de tiempo por la media de la intensidad de entre los dos observadores.

$$\frac{\text{Int AEO R1 + Int AEO R2+ Int AEO Rn}}{\text{N respuestas con AEO}} = \quad \text{x } 100 = \%\text{ media intensidad por ocurrencia de AEO}$$

Resultados

Motivation Assessment Scale (MAS; Virués-Ortega et al., 2011)

Se presenta en la Tabla 2 los datos obtenidos para las dos conductas y a través de los tres evaluadores. En relación con el MAS (Virués-Ortega et al., 2011), se observan datos no coincidentes entre todos los observadores (maestro, psicóloga y madre). Para la madre, la conducta de golpearse la cabeza parece haberse generalizado a múltiples funciones, salvo a la función de escape. Estos resultados se deben, posiblemente, a que no existen demandas en el hogar o que estas son mínimas, ya que SN23 no realiza ningún tipo de tarea relacionada con la independencia funcional (como prepararse la comida o limpiar la mesa) y no se le invita a hacer actividades fuera del hogar (ej., ir a la piscina, pasear…). Lo que si podemos afirmar es que la madre percibe que en el hogar se da el problema muy frecuentemente y en cualquier tipo de situación. Las puntuaciones son tan altas para todas las funciones. Estos resultados podrían indicar una posible función de autoestimulación o a que la función operante de la conducta se ha generalizado en el hogar.

Si observamos los datos de los profesionales, vemos que la función de tangible no es relevante en absoluto, mientras que, las otras tres, especialmente escape y sensorial, obtienen las puntuaciones más altas. Aunque estos datos son reveladores, tomando una perspectiva conservadora, deberán utilizarse para orientar el siguiente procedimiento de evaluación, pero no justificaría el tratamiento.

Tabla 2.

Puntuaciones Motivation Assessment Scale (MAS; Virués-Ortega et al., 2011), para la conducta de golpearse la cabeza y pellizcarse del alumno SN23.

		Golpes en la cabeza				**Pellizcos**			
		Sensorial	**Escape**	**Atención**	**Tangible**	**Sensorial**	**Escape**	**Atención**	**Tangible**
Maestro	**Total**	12	16	10	6	18	15	15	12
	Media	3	4	2,5	1,5	4,5	3,75	3,75	3
	Relativo	**2**	**1**	**2-**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**
Madre	**Total**	16	0	16	18	18	6	15	14
	Media	4	0	4	4,5	4,5	1,5	3,75	3,5
	Relativo	**1**	**X**	**X**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**
Psicóloga	**Total**	14	12	10	6	18	14	12	10
	Media	3,5	3	2,5	1,5	4,5	3,5	3	2,5
	Relativo	**1+**	**1**	**1-**	**2**	**1**	**2**	**3**	**4**

En relación con los pellizcos, los resultados son muy semejantes; no se observa escape en el hogar, pero si un uso posiblemente generalizado de la conducta para otras funciones, mientras que, en la escuela, la función sensorial parece prevalecer sobre las demás, aunque todas ellas se mantienen en puntuaciones altas. Aunque es posible establecer el ranking relativo con los criterios

de la escala, las puntuaciones son tan altas que a nivel clínico sería arriesgado obviar ninguna de las funciones, por lo que se aconseja, antes de diseñar un tratamiento, utilizar otro tipo de evaluación para poder confirmar estos resultados preliminares.

ABC descriptivo

En relación con el análisis descriptivo, se empleó una tabla tradicional con tres columnas de antecedente, respuesta y consecuencia (Bijou et al., 1968), incorporando una primera columna de situación y una última de función. Ambas, para ayudar al entrenamiento de la madre y del maestro del alumno en el correcto desempeño de la tarea. Además, se utilizó un formato de checklist, con ejemplos de antecedentes, las dos respuestas evaluadas y ejemplos de consecuencias, con el fin de facilitar la tarea. Se presenta en la Figura 4. La tabla de registro específica sobre la que se trabajó.

Se registraron hasta un total de 53 eventos a lo largo de la semana de evaluación. De ellos, 13 fueron de golpearse la cabeza, 27 de pellizcarse diferentes partes del cuerpo y 13 eventos combinados. En 3 de estas ocasiones, además, hubo un intento de agresión al maestro, de los que desistió al ser esquivados. Los antecedentes más relevantes fueron tareas académicas (19), estar solo con y sin actividad (15) y prestarle atención (15) (por ejemplo, decirle que se está portando muy bien). Las funciones más relevantes que se identificaron fueron, escape, atención y sensorial. El 54% de los registros no estaban completos, faltándoles información en alguna de las columnas. Se realizó un AEO de conteo total de 3 horas, en el que un segundo observador tomó datos desde las cámaras de seguridad de una sesión grabada del día anterior, registrando hasta un total de 113 instancias de conducta problema (un 52% más de las que se habían registrado en una semana), verificándose que el maestro no había elaborado un registro exhaustivo del problema de conducta, respetando los criterios de episodios, especialmente los leves. La familia no entregó registros. Se decidió no tomar en cuenta estos resultados para el desarrollo de la intervención.

Situación (hora, lugar, personas presentes, actividad)	**Antecedente** ¿qué ocurre inmediatamente antes?	**Respuesta** ¿qué hace?	**Consecuencia** ¿Qué ocurre inmediatamente después?	**Función** (A rellenar por el supervisior)
Hora: _____ Lugar: _____ Personas presentes: _____ Actividad: _____ Otros datos relevantes: _____	o Se le pide que haga algo o Tareas académicas o Se le dice que no puede tener un juguete o Se le retira un juguete o Solo sin hacer nada o Solo con una actividad o Se le presta atención o Transición o Descanso o Está siendo ignorado o Abandonar un reforzador	o Golpearse la cabeza Nº = _____ o Pellizcarse Tº = ____ segundos o Otra: _____	o Se le ignora o Se le retira una demanda o Se le manda a la habitación o Se le quita un juguete o Tiempo fuera o Se le redirige a otra actividad o Se le amenaza o Se habla con él o Se le deja solo o Se le hace contención	o Atención o Escape o Tangible o Sensorial (placer) o Sensorial (atenuación del dolor)

Figura 4. Tabla de registro ABC elaborada para tomar datos descriptivos sobre la conducta de golpearse al cabeza y pellizcarse la piel de SN23.

Paired Stimulus Preference Assessment (PSPA; Fisher et al., 1992).

Se puede observar en las Tablas 3 y 4 la lista de los ocho reforzadores seleccionados, así como el número de ensayos totales, la posición del estímulo (D: derecha; I: izquierda) y las elecciones que el alumno realizó en cada uno de ellos. El número total de veces que escogió el reforzador de la derecha fue de 27 (48,2%), mientras que seleccionó el de la izquierda 29 veces (51,8%), descartándose las posibles elecciones por posición.

Tabla 3.

Pareado de estímulos en PSPA (Fisher et al., 1992)

Pareado de estímulos en PSPA (Fisher et al., 1992)

1. Sala sensorial; 2. Esquina de descanso; 3. Masaje; 4. Bolas de luces; 5. Arena; 6. Peluches; 7. Galletas; 8. Chips

Estímulos	**1-2**	**1-3**	**1-4**	**1-5**	**1-6**	**1-7**	**1-8**
Ensayo 1	1(1D)	1(1D)	1(1I)	1(1I)	1(1D)	1(1I)	1(1D)
Ensayo 2	1(1I)	3(1I)	1(1D)	1(1D)	1(1I)	1(1D)	8(1I)
Estímulos	**2-3**	**2-4**	**2-5**	**2-6**	**2-7**	**2-8**	
Ensayo 1	3(2D)	2(2I)	2(2I)	2(2I)	2(2D)	8(2D)	
Ensayo 2	2(2I)	2(2D)	2(2D)	2(2D)	2(2I)	2(2I)	
Estímulos	**3-4**	**3-5**	**3-6**	**3-7**	**3-8**		
Ensayo 1	3(3I)	5(3I)	3(3D)	3(3I)	8(3D)		
Ensayo 2	3(3D)	5(3D)	3(3I)	3(3D)	3(3I)		
Estímulos	**4-5**	**4-6**	**4-7**	**4-8**			
Ensayo 1	5(4D)	4(4I)	4(4D)	8(4I)			
Ensayo 2	5(4I)	6(4D)	7(4I)	4(4D)			
Estímulos	**5-6**	**5-7**	**5-8**				
Ensayo 1	5(5D)	7(5D)	5(5I)				
Ensayo 2	5(5I)	7(5I)	8(5D)				
Estímulos	**6-7**	**6-8**					
Ensayo 1	7(6I)	6(6D)					
Ensayo 2	7(6D)	8(6I)					
Estímulos	**7-8**						
Ensayo 1	8(8I)						
Ensayo 2	8(8D)						

Tabla 4.

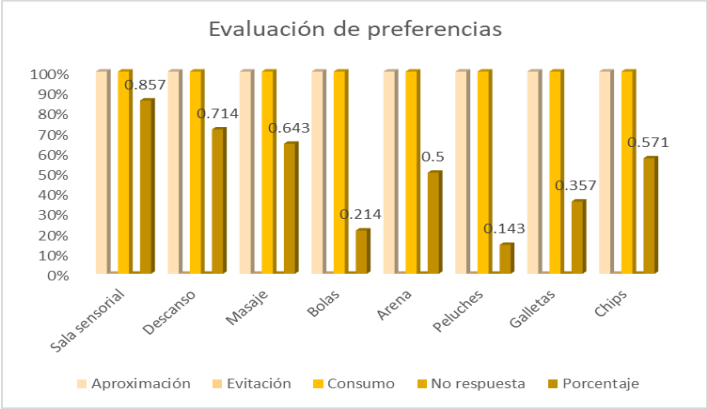
Selección de estímulos en función de la posición en PSPA (Fisher et al., 1992)

Selección del estímulo en función de la posición

Estímulo	**Selección/posición (porcentaje)**	
	D	**I**
1	7/7 (100%)	5/7 (71,4%)
2	4/7 (57%)	6/7 (85,7%)
3	3/7 (42,8%)	6/7 (85,7%)
4	2/7 (28,6%)	1/7 (14,3%)
5	3/7 (42,8%)	4/7 (57%)
6	1/7 (14,3%)	1/7 (14,3%)
7	3/7 (42,8%)	2/7 (28,6%)
8	4/7 (57%)	4/7 (57%)

Se puede observar en la Figura 5 el porcentaje de veces que cada uno de los reforzadores presentados se escogió como preferente. Los tres reforzadores definidos como "actividades", fueron los que más se escogieron (85,7% la sala sensorial; 71,4 el descanso y 64,3% el masaje), seguidos de los chips (57,1%). En relación con las conductas de aproximación, consumo, evitación y no respuesta, en el 100% de los ensayos el alumno se aproximó y utilizó el reforzador hasta el final de este. Estos resultados se tendrán en cuenta para seleccionar los estímulos potencialmente reforzantes en la intervención.

Figura 5. Evaluación de preferencias (Aproximación, evitación, consumo y no respuesta).



AFE días 1 y 2, AEO e Integridad del Procedimiento

Se presenta en las Tablas 5 y 6 los datos brutos recogidos por los tres evaluadores y ambas conductas, así como el porcentaje final de AEO de cada conducta, día y dimensiones evaluadas y el porcentaje de Integridad del Procedimiento (IP). Recordamos que, durante las sesiones, el terapeuta recogía datos sobre una conducta mientras que, la psicóloga, lo hacía sobre la segunda. El tercer evaluador vio los vídeos en diferido para obtener el AEO y la integridad del procedimiento.

En relación con el AEO, todas las medidas para ambos días y todas las condiciones y dimensiones oscilan entre el 91% y el 100%, este porcentaje de acuerdo alto, legitima la correcta definición y operativización de las conductas bajo estudio y el entrenamiento de los observadores. Por otro lado, la integridad del procedimiento, con el que solamente se evaluó al terapeuta que está aplicando las contingencias directas sobre el alumno, osciló entre el 80% y el 100%, siendo ligeramente más bajas el primer día que el segundo. Al final del primer día, se observaron los vídeos y se realizó una sesión de repaso en la definición de la conducta y en la toma de datos.

Tabla 5.

Datos registrados durante las sesiones de AFE para ambas conductas Día 1, %AEO y % IP

		Evaluador 1 (golpes en la cabeza)	Evaluador 2 (pellizcos)	Evaluador 3 (posteriori AEO)	%AEO	IP
Día 1. Conducta objetivo (golpes en la cabeza); conducta secundaria (pellizcos)						
Atención	Golpes episodios (contactos)	6	N/A	6	100%	100%
	Intensidad	X=1	N/A	X=1	100%	
	Pellizcos	N/A	6	6	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	16% Tº total: 48"	Tº total: 50"	96%	
	Intensidad	N/A	X=1	X=1	100%	
Solo (sensorial)	Golpes episodios (contactos)	19	N/A	18	95%	80%
	Intensidad	X=1,58	N/A	X=1,56	99%	
	Pellizcos	N/A	1	1	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	25% Tºtotal: 1´15"	Tºtotal: 1´12"	96%	
	Intensidad	N/A	X=2	X=2	100%	
Escape	Golpes episodios (contactos)	22	N/A	22	100%	80%
	Intensidad	X=1,72	N/A	X=1,77	97%	
	Pellizcos	N/A	2	2	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	43,5% Tºtotal: 2´15"	Tºtotal: 2´13"	98%	
	Intensidad	N/A	X=1,5	X=1,5	100%	
Juego (control)	Golpes episodios (contactos)	7	N/A	7	100%	100%
	Intensidad	X=1	N/A	X=1	100%	
	Pellizcos	N/A	3	3	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	38% Tºtotal: 1´54"	Tºtotal: 1¨54"	100%	
	Intensidad	N/A	X=1	X=1	100%	
TOTALES		54	12 (6´13")		99.05%	90%

Tabla 6.

Datos registrados durante las sesiones de AFE para ambas conductas Día 2, %AEO y % IP

		Evaluador 1 (golpes en la cabeza)	Evaluador 2 (pellizcos)	Evaluador 3 (posteriori AEO)	%AEO	IP
Día 2. Conducta objetivo (pellizcos); conducta secundaria (golpes en la cabeza)						
Solo	Golpes episodios (contactos)	12	N/A	12	100%	100%
	Intensidad	X=1,17	N/A	X= 1,08	93%	
	Pellizcos	N/A	2	2	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	43.5% Tºtotal: 4´21"	Tºtotal: 4´02"	93%	
	Intensidad	N/A	X=1	X=1	100%	
Escape	Golpes episodios (contactos)	17	N/A	17	100%	100%
	Intensidad	X=1,18	N/A	X=1,29	91%	
	Pellizcos	N/A	19	19	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	93% Tºtotal: 9´18"	Tºtotal: 9´34"	98%	
	Intensidad	N/A	X=1,53	X=1,42	93%	
Atención Fin por agresión 3´45"	Golpes episodios (contactos)	4	N/A	4	100%	100%
	Intensidad	X=2	N/A	X=2	100%	
	Pellizcos	N/A	12	12	100%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	18% Tºtotal: 1´48"	Tºtotal: 1´48"	100%	
	Intensidad	N/A	X=2	X=2	100%	
Juego-control	Golpes episodios (contactos)	5	N/A	5	100%	100%
	Intensidad	X=1,6	N/A	X=1,4	88%	
	Pellizcos	N/A	15	16	94%	
	Duración pellizco (total episodios)	N/A	63% Tºtotal: 6´18"	Tºtotal: 5´43"	91%	
	Intensidad	N/A	X=1,27	X=1,31	97%	
TOTALES		38	48 (21´45´´)		96.9%	100%

Se presentan en las Figura 6 la ocurrencia de los golpes en la cabeza en los días 1 (contingencia) y 2.

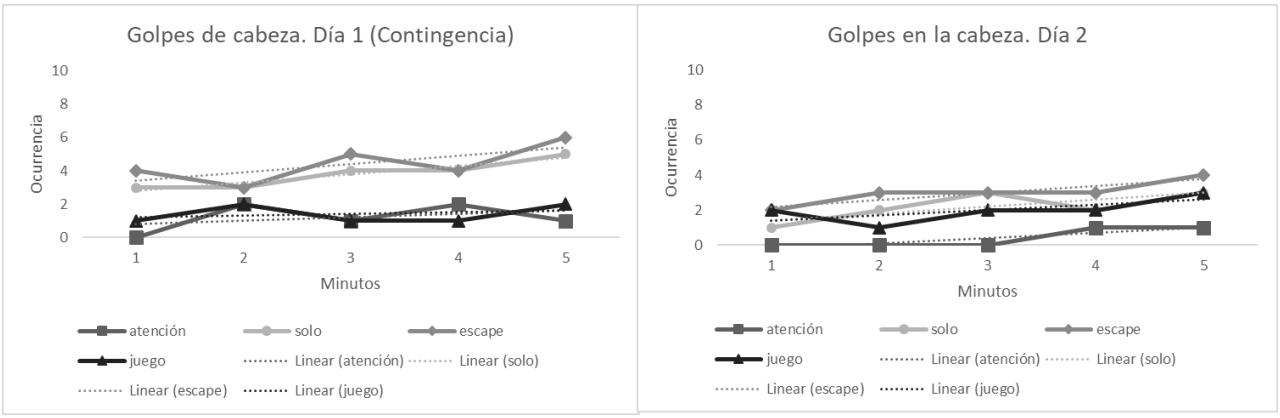


Figura 6. Ocurrencia de Golpes en la cabeza en las cuatro condiciones en los días 1 (aplicación de la contingencia) y 2 (no aplicación de la contingencia).

En las gráficas anteriores puede observarse que, la condición de atención permanece baja en ambas sesiones, indicando que, probablemente, la conducta de golpearse la cabeza no responda a esta función. Sin embargo, los golpes de cabeza se incrementan, ambos días, en las condiciones de escape y solo. Siendo, especialmente altas y más fácil de diferenciar sobre el resto de las condiciones, el día en el que se aplica la contingencia. Se presenta en la Figura 7 la ocurrencia total de golpes en la cabeza para cada día y condición, donde puede apreciarse mejor esta afirmación.

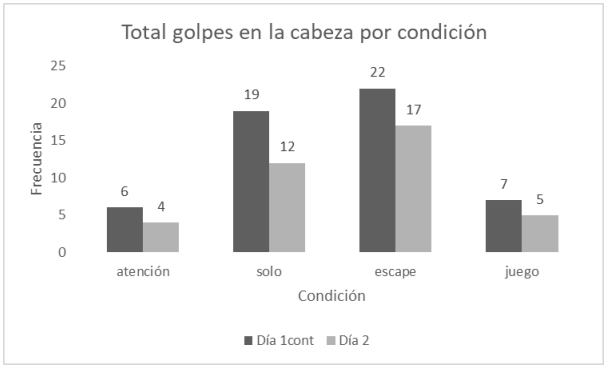


Figura 7. Frecuencia de golpes en la cabeza en las cuatro condiciones en los días 1 (aplicación de la contingencia) y 2 (no aplicación de la contingencia).

Se presenta en la Figura 8, los resultados del AFE de la conducta de pellizcarse del día 1 y del día 2, donde se aplicó la contingencia. En este caso, en lugar realizar las gráficas con el número de episodios, se hizo con el porcentaje de tiempo dedicado a la conducta de pellizcarse, ya que permite visualizar con más claridad la gravedad del problema.

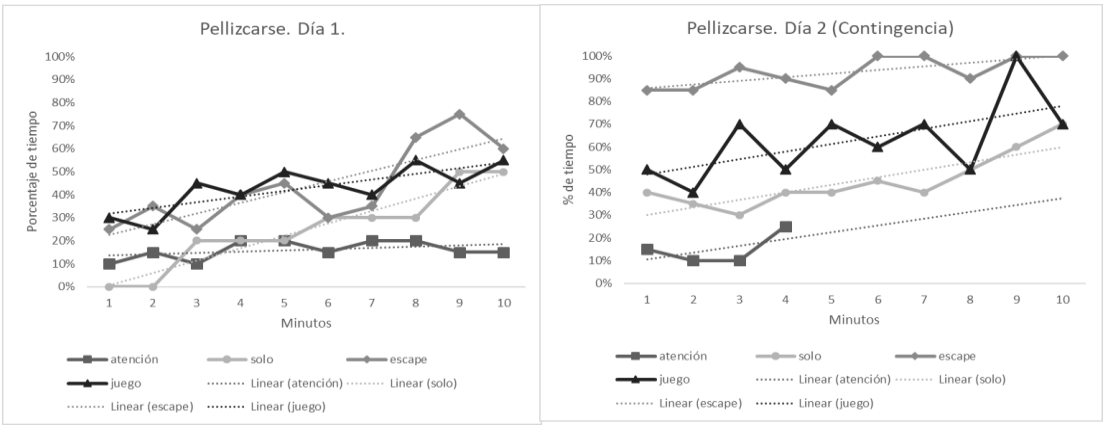


Figura 8. Porcentaje e tiempo de pellizcarse en las cuatro condiciones en los días 1 (no aplicación de la contingencia) y 2 (aplicación de la contingencia).

Se aprecia, una vez más, que, en la condición de escape, la conducta de pellizcarse ocupa más tiempo que en el resto de las contingencias. También se observa, que el porcentaje de tiempo dedicado a pellizcarse es alto en todas las condiciones, especialmente el segundo día, donde se aplica la contingencia. Esto, nuevamente, parece apuntar a la hipótesis del mantenimiento por autoestimulación. En la condición de atención, pueden observarse solamente 5 minutos de evaluación, ya que entrados en el minuto 6, el alumno agredió al maestro cumpliendo uno de los criterios de terminación. Presentamos, en la Figura 9 el porcentaje de tiempo total dedicado a pellizcarse, los días 1 y 2. Y en la Figura 10, el número de episodios de pellizcarse en los días 1 y 2 de evaluación.

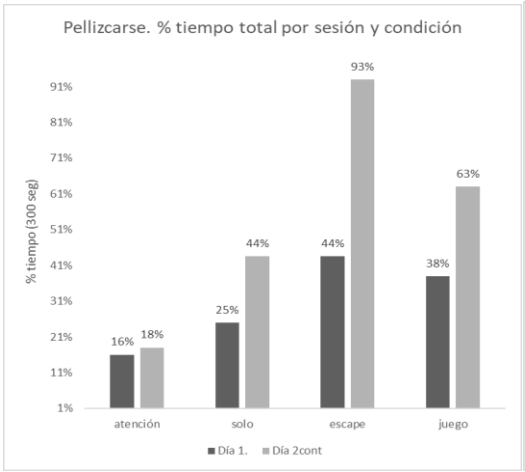


Figura 9. Porcentaje de tiempo por condición y día realizando la conducta de pellizcarse.

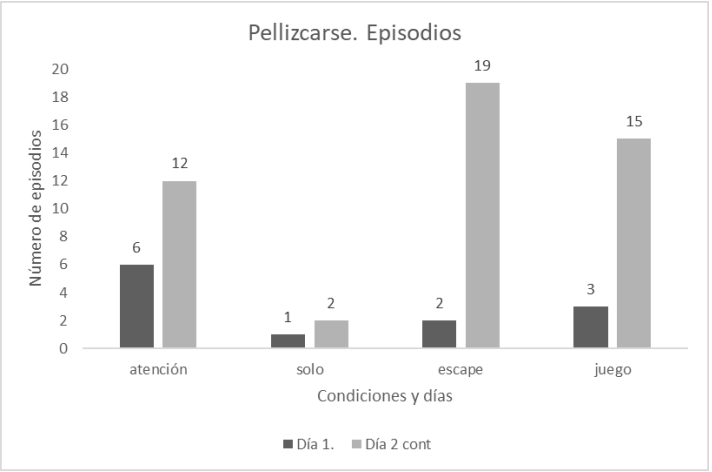


Figura 10. Número de episodios de pellizcarse por condición y día.

El que las conductas incrementen el día que se aplica la contingencia, puede tomarse como una primera medida de integridad del procedimiento, ya que implica que las contingencias están aplicándose correctamente. Además, la línea de tendencia incrementa en todas las condiciones y días, en mayor o menor medida, indicando que el alumno modifica su conducta en función de las

contingencias aplicadas en las condiciones anteriores. Esto podría tomarse como un segundo dato a favor de la correcta implementación, fortaleciendo la integridad del procedimiento.

El que ambas conductas se den ambos días y en todas las condiciones, aunque sea en diferente grado, indicaría, siguiendo la literatura, que ambas conductas tienen un alto componente de autoestimulación. El hecho de que, en las sesiones de escape, para ambas conductas y ambos días, se incremente tanto el número de golpes en la cabeza como el tiempo dedicado a pellizcare, implica que la conducta tiene, al menos, una doble función (estimulación y escape), lo que justificaría un tratamiento multicomponente que intervenga en ambas funciones diferencialmente.

Además, se observa el mismo patrón en ambas conductas, lo que podría indicar que, con alta probabilidad, ambas pertenecen a una clase de respuestas. Es decir, dos conductas topográficamente diferentes (golpearse la cabeza y pellizcarse), que cumplen una misma función (en este caso dos, autoestimulación y escape). Podría deducirse que la conducta de pellizcarse ha aparecido como sustituta/alternativa a la conducta de golpearse la cabeza.

ESTUDIO 2: INTERVENCIÓN

Metodología II

Procedimiento de intervención

Diseño: se llevó a cabo un diseño de reversión de tratamiento múltiple con tendencia de transición. Específicamente, un diseño A-B-A-B-BC-B-BC (siendo A- Línea base y/o periodo libre de tratamiento; B- RNC y C- RDO).

El procedimiento de intervención se llevó a cabo en el mismo salón de trabajo detallado anteriormente. Durante la fase de línea base, se trabajó con el alumno, durante dos días, con sus programas educativos y sistema de reforzamiento, descritos con anterioridad. Se consideró que la no intervención del alumno respondía a su forma de trabajar ordinaria, donde, al no haber cambios, se mantendría estable la respuesta. Posteriormente, durante la fase de RNC, se introdujeron dos cambios importantes: 1. se eliminaron todos los programas de intervención donde el alumno necesitase ayuda total para lograr el resultado esperado, los que le frustrasen especialmente y los que tuvieran un índice de respuesta inferior al 50% en los últimos tres días de tomas de datos; 2. Se dejaron reforzadores tangibles con libre acceso (operante libre), y se le ofrecían comestibles cada 30 segundos y actividades preferentes cada 10 minutos. Se le introducían demandas con un Intervalo Variables de 1 minutos (IV1), sin llevarle a la mesa de trabajo ni retirar el reforzador. El alumno se mantuvo en esta condición 9 días, hasta que se observó que los problemas de conducta habían disminuido en todas sus dimensiones y se mantenían estables. Se fue incrementando el tiempo para ofrecer comestibles hasta IV1´. En ese momento, se introdujo la primera reversión a

las condiciones de línea base, donde el alumno podía acceder a reforzadores en función de la cantidad de trabajo realizado y éste era de dificultad moderada- alta. Esta fase se realizó durante un solo día, en una sesión de 1 hora. Al observar que las dimensiones evaluadas en los problemas de conducta volvían a incrementarse, no se esperó a alcanzar niveles estables de la línea base para volver a introducir la condición B de RNC (tendencia de transición). A los 4 días, se observó, de nuevo, estabilidad en la disminución de los problemas de conducta en todas sus dimensiones. Pese a esta estabilidad, se seguía encontrando un efecto suelo, sobre todo en los problemas de conducta relacionados con las demandas del maestro, cumpliendo una función, presumiblemente de escape. En este momento, se añadió, junto al RNC, un programa de RDO. Para hacerlo, se calculó el tiempo medio interrespuestas de las diez primeras ocurrencias de los dos problemas de conducta evaluados durante el día anterior antes de la implementación, y se escogió el más pequeño. Se planteó la posibilidad de hacer dos RDO independientes para cada conducta, ya que la frecuencia con la que se daban era diferente. Sin embargo, puesto que con el AFE se concluyó que ambas pertenecían a una misma clase de respuestas y que cumplían las mismas dos funciones de autoestimulación y escape de tareas, se tomó la decisión de trabajar con ellas como la misma respuesta con dos topografías diferenciadas, para simplificar el procedimiento y la comprensión por parte del alumno. Para llevarlo a cabo, se colocó sobre la mesa de trabajo una ayuda visual en la que aparecían tres espacios diferenciados: en el primero, las dos conductas problema con una cruz roja sobre ellas. Las imágenes fueron pictogramas de 5X5. En el segundo, se colocaba un temporizador que señalaba el tiempo necesario sin conducta problema para poder acceder al reforzador. En el tercer espacio, se rotaban, bajo selección previa del alumno, las tres opciones de actividad preferidas por el alumno (descanso, masajes y sala sensorial). Cada vez que sonaba el temporizador, se le permitía realizar una de estas 3 actividades durante 5 minutos, antes de volver a la mesa de trabajo. Durante los momentos de trabajo, se mantenían las condiciones de RNC (salvo para los reforzadores de actividad, que eran dependientes del RDO). Se le daba acceso a reforzadores sensoriales y tangibles cada IV1´ (por ejemplo, el maestro le daba una patata o le dejaba jugar con una pelota durante 30 segundos) o, si la manipulación de objetos no interrumpía la programación, se le permitía trabajar autoestimulándose con objetos adecuados (por ejemplo, trabajar un programa de discriminación de números mientras tiene una pelota de texturas en la mano no dominante). El trabajo en mesa seguía asociado a las condiciones de reforzamiento continuo y/o intermitente que ya estaba estipulado en cada programa de intervención. El RDO comenzó con 12 segundos y se incrementó hasta 2 minutos y 15 segundos. Esta fase duró 12 sesiones, tras las cuales se decidió volver a la fase de RNC para comprobar si, realmente, la conducta volvía a incrementarse hasta unos niveles semejantes a la condición B establecida anteriormente. Esta reversión sirvió para validar la utilizad

del RDO. Una vez más, en una sola sesión se observó una clara tendencia a la transición y se volvió a establecer la condición de RNC+RDO (condición C), durante 7 sesiones más, llegando a 4 minutos y 10 segundos de trabajo sin presentar problemas de conducta.

En este punto de la intervención terminó el trimestre y los alumnos tenían un receso de 15 días. Se planteó una reevaluación al final del receso, para retomar la intervención en el punto necesario. El 28 de diciembre, el EAPR sufrió un terremoto del que todavía están dándose réplicas, que dañó la estructura del colegio y ha permanecido cerrado por razones de seguridad. Se plantean datos hipotéticos (zonas grises de la gráfica), sobre los resultados esperados de la intervención, de mantenimiento (resultados esperados en el tiempo). No se muestran resultados de generalización hipotéticos en el hogar, ya que, no sería esperable que ocurrieran al no haberse trabajado la transferencia de control.

Análisis de datos

Medida de Integridad de la intervención como índice de fiabilidad

Para medir la integridad de la intervención se elaboró un cuestionario para cada una de las condiciones A-B-C y B+C. Cada uno se respondía de forma dicotómica Si/No y se tomaban datos durante 10 ensayos seguidos. Se tomaron 7 medidas, una en cada condición de tratamiento. Siendo las preguntas las siguientes: A (respeta el Ed del ensayo; ofrece ayudas estipuladas; refuerza o corrige; interviene ante el problema de conducta; toma datos); B (operante libre y RNC pese a demanda; refuerzo social extra ante respuesta; respeta IV1´ (o programa de reforzamiento en cada momento); toma datos); C (reinicia el RDO tras el problema de conducta; aumenta criterio de tiempo cada 10 ensayos correctos en un 10%; refuerza con reforzadores seleccionados).

Acuerdo entre observadores (AEO)

El AEO de esta segunda parte del estudio, se tomó tres veces a lo largo del proceso. Durante una hora en tres días escogidos al azar en función de la conveniencia de las rutinas escolares, un observador externo tomaba datos a través de las cámaras de seguridad sobre las dimensiones escogidas en los problemas de conducta estudiados: golpes en la cabeza (frecuencia e intensidad); pellizcos (frecuencia de los episodios, duración e intensidad). Los métodos utilizados fueron los mismos que para el AFE.

Medida de validez social

La validez social hace referencia al grado en el que los cambios son percibidos por las personas directamente afectadas por la intervención y el grado de satisfacción que sienten ante los mismos (Wolf, 1978). Específicamente, este autor considera tres aspectos fundamentales: 1. Hasta qué punto los resultados son socialmente importantes; 2. Hasta qué punto el tratamiento y procedimientos han sido apropiados y/o aceptables; 3. Hasta qué punto los resultados son

significativos. Dentro del Análisis Aplicado de la Conducta, se ha considerado como el corazón de los tratamientos conductuales (Schwartz & Baer, 1991).

Se prepararon dos escalas de validez social. La primera de ellas, para rellenar por el personal de la escuela, la segunda por los tres miembros principales de la familia, madre y hermanos. Cada una de ellas está compuesta por seis preguntas con opciones de respuesta tipo Likert (0=nada; a 4=totalmente). Las preguntas de la escala profesional fueron: "La conducta problema de SN23 ha disminuido hasta límites aceptables", "El procedimiento de intervención utilizado ha sido ético, poco invasivo y respetuoso con la persona", "Tengo la sensación de que el tratamiento ha sido de utilizad", "Siento que necesito menos ayuda para confrontar las crisis del alumno", "Mis niveles de ansiedad y alerta, trabajando con SN23 han disminuido", "Volvería a trabajar con SN23 si tuviese la oportunidad". Fueron 3 las personas que rellenaron este cuestionario: el maestro principal, el maestro de apoyo y la psicóloga. La escala para la familia estaba compuesta por seis preguntas también, las tres primeras fueron las mismas, mientras que, las tres últimas fueron las siguientes: "No me da miedo quedarme con SN23", "Siento que necesito menos ayuda de otras personas para controlar su comportamiento", "Mis niveles de ansiedad y alerta han disminuido cuando estamos en casa". Sin embargo, no se tomaron datos de esta escala, ya que el tratamiento no pudo completarse y el procedimiento no llegó a integrarse en el hogar. Además, por las descripciones verbales de la madre, la conducta de SN23 seguía siendo la misma, con menor nivel de activación ("se golpea y pellizca menos fuerte, como sin ganas, pero puede pasar horas haciéndolo"), seguramente debido a la medicación. Teniendo en cuenta, además, que uno de los criterios fundamentales de la validez social es el hecho de que la conducta se mantenga en el tiempo en niveles aceptables (Kennedy, 2002), se consideró que no era apropiado evaluar la validez social en la familia todavía.

RESULTADOS

Implementación del tratamiento

Se presenta en la Figura 11 la gráfica con los problemas de conducta de golpearse la cabeza, de pellizcarse y el total por sesión de intervención en sus 7 condiciones o fases y a lo largo de 40 sesiones de intervención, así como diez datos hipotéticos de mantenimiento. Se puede observar que, con la implementación del RNC la conducta disminuyó considerablemente, pero no desapareció. Al incluir el RDO, la conducta disminuyó hasta los límites esperados iguales o cercanos a cero. Se observa en la gráfica que la intervención no se ha concluido.

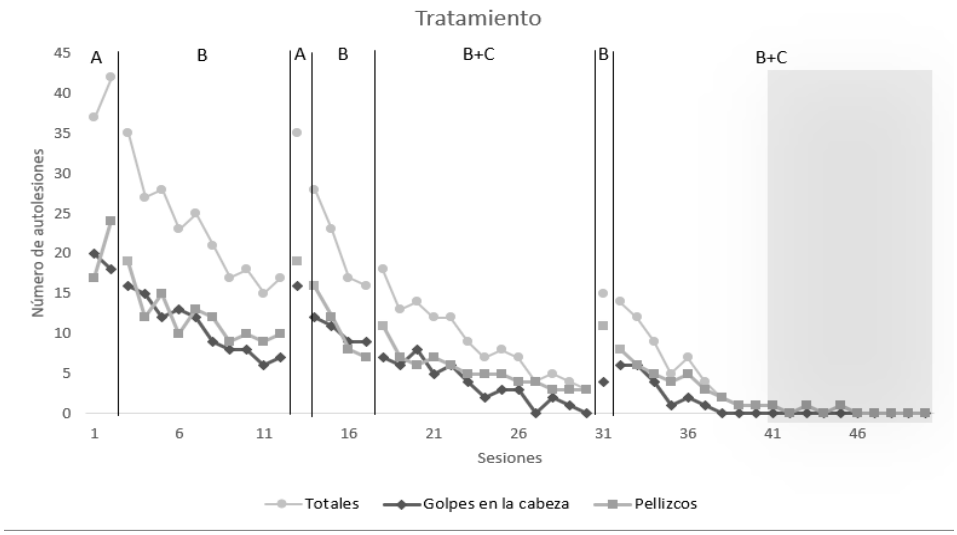


Figura 11. Datos de la intervención en todas sus fases A-B-A-B-BC-B-BC, incluyendo datos hipotéticos de mantenimiento.

Integridad en la implementación del tratamiento

Se obtuvo un 100% en todas las preguntas y durante todas las condiciones. Lo que indica que, tanto la definición de las conductas problema, como el procedimiento de los programas de enseñanza y de intervención (RNC y RDO), estaban los suficientemente bien operativizadas y el maestro cumplía con los criterios de entrenamiento necesarios.

Acuerdo entre Observadores (AEO)

El AEO, igualmente supuso un 100% en todas las medidas de identificación de episodios (golpes y pellizcos), e intensidad. En relación a la duración de los pellizcos, el AEO fue del 91%, 95%y 98% en cada una de las sesiones, respectivamente.

Medida de validez social

Se presenta en la Tabla 7 las puntuaciones directas de validez social de los tres profesionales. Para todos, la puntuación media fue igual o superior al 3 (0-4), siendo más alta para el psicólogo, que colaboró en este estudio como mero observador y recolector de datos, que para los maestros principal y de apoyo, que ejecutaron tanto la evaluación como la intervención con el alumno.

Tabla 7.

Puntuaciones en la escala de validez social de los profesionales que trabajan directamente con el alumno.

ítems	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Total**	**X (rango)**
Maestro principal	3	4	3	3	3	2	18/24	3 (2-4)
Maestro de apoyo	3	4	4	3	4	2	20/24	3,3 (2-4)
Psicólogo	3	4	4	4	4	4	23/24	3,8 (3-4)
Total	9/12	12/12	11/12	11/12	11/12	8/12		
Media (rango)	3	4	3,7(3-4)	3,7(3-4)	3,7(3-4)	2,7(2-4)		

DISCUSIÓN

Se ha presentado el caso de un estudiante de 16 años con diagnóstico de autismo y conductas autolesivas severas, que acude a un centro de educación especial especializado en ABA, en el EAPR. Las conductas fueron, golpearse la cabeza y pellizcarse en diferentes partes del cuerpo. Ambas conductas se daban con una intensidad que ponía en peligro la integridad física del alumno, llegando a sufrir crisis epilépticas y llagas e infecciones en la piel. Ambas conductas, además, forman parte del repertorio comúnmente estudiado sobe conducta autolesiva en personas con autismo (ver, p. ej., Minshawi, et al., 2014; Weiss 2002). Estas conductas generaban un alto grado de malestar en sus cuidadores, maestros y terapeutas, hasta el punto de que varios de ellos, decidieron negarse a trabajar con él. Dada la edad del estudiante, los intentos fallidos anteriores (por falta de mantenimiento y generalización) y dificultades para comprometer a la familia dentro de los objetivos educativos del estudiante, se llevó a cabo esta evaluación e intervención como último recurso antes de tomó esta oportunidad, antes de derivar al estudiante a otros servicios menos terapéuticos y más restrictivos que su escuela actual. Esta decisión fue tomada, conjuntamente con el Departamento de Educación del EAPR. Debido a la falta de recursos de la isla boricua para este tipo de casos, la familia podría verse incluso en la obligación de buscar recursos asistenciales en EE.UU, si no se conseguía proteger al alumno de sí mismo. Se llevó a cabo, como método de evaluación, un AFE breve, siguiendo los pasos clásicos de Iwata et al., (1982/1994), con modificaciones de restricción de tiempo (Kahng & Iwata, 1999) y equipamiento (Le & Smith, 2002). Se escogió este método de evaluación al no haber conseguido resultados claros con otras evaluaciones más simples (evaluación indirecta y descriptiva). Con relación a la intervención, se empleó un diseño de reversión de tratamiento combinado y con tendencia de transición. Los tratamientos fueron el RNC y RDO.

Cuando se tomó la decisión de llevar a cabo la evaluación mediante AFE, los problemas de SN23 se habían incrementado a lo largo del último mes. Este aumento se dio de forma generalizada en todos los ambientes del alumno, especialmente en terapias paralelas a ABA y en el hogar, donde el control instruccional del alumno era menor. La conducta cumplía una función doble de escape y de autoestimulación. Específicamente, en el hogar, la familia previene cualquier situación de demanda, por miedo a la explosión conductual que puede presentar el alumno, confirmando, así la posible función de escape. Ha quedado sin explorar, la posible función de atención en el hogar. La información sobre la conducta de SN23 en el hogar está basada, fundamentalmente, en entrevistas personales con la madre, ya que los registros entregados carecían de consistencia, estaban incompletos y la calidad era pobre. El hecho de que, en las horas de terapia ABA, se controlaran las contingencias asociadas a los problemas de conducta, pero que no se llevaran a cabo con

coherencia y consistencia en otros espacios vitales del individuo, presentando contingencias diferenciales ante la misma manifestación conductual, pudo hacer que las autolesiones se incrementasen en sus dimensiones fundamentales en esos lugares. Este efecto se conoce como contraste conductual (Reynolds, 1961), y pone de manifiesto la importancia del trabajo en equipo, con carácter multidisciplinar y la implicación de la familia. Esta cooperación fue conflictiva por diferentes razones, en relación con los otros profesionales, porque son contratados externos al centro educativo seleccionados por el Departamento de Educación, con horarios ajustados, motivación variable y sin entrenamiento teórico- práctico en modificación de conducta. Esto hizo que, alguno de ellos, decidiesen anular la continuación de la terapia en lugar de colaborar en la generalización en otros contextos de tratamiento y que decidiesen no participar en las jornadas de entrenamiento sobre AFE, sin que el centro educativo pueda tomar medidas de ningún tipo. En relación con la familia (especialmente la madre), existe también una historia de fracaso y falta de compromiso a la hora de integrarles en el tratamiento. De forma intermitente, la familia ha solicitado evaluaciones y programas de intervención en el hogar. Estos intentos inconclusos coincidían en el tiempo con momentos en los que las autolesiones y comportamientos agresivos de SN23 estaba especialmente altos y se discutía con la familia la posibilidad de derivarle a otro tipo de servicios más restrictivos. Esto implicaría un cambio inasumible por parte de la familia, debido al funcionamiento de los recursos del EAPR, como abandonar la isla o recurrir a servicios privados no incluidos en su plan médico. Una posible hipótesis explicativa a este comportamiento intermitente, asumiendo una preocupación honesta por su hijo, estriban en el estado psicológico de la madre, que sufre depresión desde hace años, y la falta de recursos económicos, de formación, de tiempo y su capacidad de comprender la situación y la posibilidad de cambio y las variables causales y mantenedoras de los problemas de conducta, entre otras.

La importancia de la implicación y entrenamiento de la familia para poder mantener y generalizar los cambios en el tiempo y en diferentes contextos, ha sido discutido desde los años 90´(ver, por ejemplo, Green, 1996; Grindle, Kovshoff, Hastings & Remington, 2009; Mayville & Letso, 2010); sin embargo, una de las grandes limitaciones de ABA y EIBI, ha sido la falta de conceptualización de la familia como un todo. En relación con esto, los resultados en la literatura hablan de una doble cara en los EIBI. Por un lado, los estudios resaltan la satisfacción de los cuidadores familiares en relación con el avance de sus hijos con TEA, como el rápido aprendizaje de habilidades de adaptación y la disminución de problemas de comportamientos autolesivos y heteroagresivos. Por otro lado, las altas demandas de la terapia en relación al propio entrenamiento, trabajo como coterapeutas y modificaciones de sus rutinas y ambiente familiar, hace que los niveles de estrés, especialmente los primeros años, sean superiores al de los padres que optan por otro tipo

de terapia (ver, por ejemplo, Smith, Groen & Wynn, 2000; Hasting & Johnson, 2001). Aunque es cierto que, al cabo del tiempo, no hay diferencias en ambos grupos (EIBI vs no EIBI), aquellos padres que tienen estresores paralelos (en este caso, estresores económicos, laborales y emocionales de la madre), van a mantener los niveles de malestar psicológico, afectando a la implicación de la familia en el tratamiento y, por lo tanto, el éxito terapéutico (Grindle, et al., 2009; Remington, Hastings, Kovshoff, Degli- Espinosa, Jahr et al., 2007).

En este caso, además, se encontraron otras incongruencias, como el uso de la medicación. Cuando las conductas analizadas empezaron a incrementarse, se sugirió a la madre acudir a un psiquiatra que valorase la posibilidad de iniciar un tratamiento farmacológico. Las razones fueron las demandas de la propia familia de "ponerle bajo control", el hecho de que SN23 pasara 4 horas todas las tardes con sus abuelos, ya mayores e incapaces de manejar sus conductas y, por último, que las conductas de SN23 eran objetivamente peligrosas para su propia integridad física y, ante la necesidad de contención, la integridad física de los demás. Tras varios episodios en los que se advirtió que tanto la vida de SN23 como la de sus cuidadores estaba en peligro, el Departamento de Educación y la escuela, acordaron que la valoración de un posible tratamiento medicamentoso por parte del psiquiatra era condición necesaria para poder seguir adelante con el proceso de evaluación- intervención y permanecer en la escuela. Hasta el final de la intervención, hubo una relación de comunicación semanal en forma de triangulación, entre familia, centro y psiquiatra. Pese a haberse mantenido constante la prescripción facultativa desde antes de iniciar la evaluación hasta más allá del final de la intervención, la medicación se ha definido como una variable extraña clave en este estudio, ya que, observando las condutas del alumno y ciertos comentarios ambiguos de la madre, tanto el psiquiatra como los profesionales del centro coinciden en que no ha habido un suministro continuo y responsable acorde con lo pautado.

Una cuestión ética importante es hasta qué punto se debe trabajar con este tipo de casos y conductas, cuando la familia no coopera, peligra el mantenimiento y generalización y no existen los recursos asistenciales, o no pueden costearse, que deberían haber llegado en primera instancia (como la asistencia psicológica para la madre, ayuda económica para costear un cuidado de calidad o la intervención de un trabajador social…). Cuando sabemos que la efectividad del tratamiento es limitada, pero que, aun así, será más beneficiosa que el no tratamiento u otro tratamiento de carácter ecléctico, el analista de conducta tiene la obligación de proveer sus servicios con la mayor calidad posible teniendo en cuenta los recursos disponibles. Así aparece en el Proffessional and Ethical Compliance Code for Behavior Analyst (2016) y así se intentó llevar a cabo.

En relación a los métodos de evaluación (análisis funcional indirecto, descriptivo y AFE), se siguió un uso por la jerarquía teórica que define cada uno de ellos. Así, los resultados dudosos

de cada análisis, justificó el uso de un tipo de análisis más sofisticado. El primero que se utilizó, fue el método de evaluación funcional indirecto. Tienen la ventaja de ser rápidos y fáciles de rellenar, no requiere entrenamiento, ni es costoso. Pero su fiabilidad es muy limitada (Sturmey, 1994), ya que se basa en el recuerdo y carga emocional del cuidador, entre otros. Esto hace que sea una herramienta de *scrinning* más que una herramienta real de evaluación. En este estudio, los datos de la madre, del maestro y la psicóloga no coincidian, no dejando claro si no se había identificado la función correctamente o si el comportamiento del alumno era diferente en función de las personas, contextos y contingencias asociadas. Las funciones encontradas fueron la de escape, que se ha mantenido constante en cada tipo de análisis, y la de atención. Por otro lado, el ABC descriptivo (Bijou, et al., 1968; Mayer & Sulzer-Azaroff, 1977), es un método que, tras repetidas observaciones, permite sacar conclusiones sobre la función hipotética que está manteniendo la conducta problema en el tiempo. Esta posibilidad de evaluar las interacciones ambiente- conducta, tiene gran validez ecológica. Sin embargo, este método es correlacional, no causal y siempre se va a ver afectado por los sesgos del observador. Además, depende del entrenamiento del observador y de la constancia en la toma de datos. Pese a ser el método más utilizado en contextos clínicos, en este caso, no se obtuvo información del contexto del hogar y, dentro de la escuela los datos se invalidaron por la dificultad para registrar (especialmente los pellizcos, por su topografía, y las conductas de nivel bajo, por su frecuencia y posible habituación del maestro) y la incongruencia en el AEO. La única función que se identificó fue la de escape de las tareas y demandas del maestro y, de forma inestable o poco clara, la atención del maestro. Sin embargo, esto no coincidía, con los resultados encontrados en los tratamientos anteriores, donde la atención no contingente, no logró eliminar el problema de conducta. De hecho, la atención por parte del maestro supuso un disparador de los problemas de conducta hetero-agresiva en la condición de atención del segundo día.

Todo ello llevó a justificar el tercer tipo de evaluación. El AFE tiene mayor fiabilidad y establece relaciones causales, lo que fortalece la confianza en las conclusiones y ayuda a establecer intervenciones que se han exitosas en la literatura, en relación a las funciones concretas detectadas. Sin embargo, el equilibrio coste- beneficio de este tipo de evaluaciones es muy alto, ya que supone alto grado de entrenamiento, recursos de tiempo, de personal, tecnología etc. A nivel experimental, han mostrado ser poderosas, pero a nivel clínico- práctico, la mayor parte de las escuelas no pueden costearse una evaluación de estas características, ni tienen profesionales capaces de supervisar el proceso de forma correcta y segura. Es por ello, que su uso es limitado. En este caso, los datos mostraron que las funciones más importantes eran la función de escape y la función sensorial o de autoestimulación, muy probablemente, cambiando a lo largo del tiempo a un refuerzo negativo por

eliminación de dolor, ya que siempre terminaba golpeándose o pellizcándose en las zonas que ya estaban muy dañadas (Falcomata & Gainey, 2014). La función de autoestimulación es de las más complicadas, ya que puede darse en cualquier situación experimental de las presentadas, independientemente del resto de los reforzadores que estén disponibles. Numerosos estudios han comprobado este efecto, llegando a la conclusión de que, cuando en un AFE, los resultados son similares en todas las condiciones, inclusive la de control, la explicación más plausible es la función sensorial (ver, por ejemplo, Thomason et al., 2011). Es importante comentar que, como se explicó en la introducción, una de las mayores críticas al AFE con equipos de protección y como podría afectar a la fiabilidad. Para solventar este problema, además del método breve que hemos presentado, la literatura defiende otras dos formas de prevenir la alteración de los resultados por usar equipos de protección. Estos son el usar la latencia entre el inicio de la condición y la aparición del primer problema de conducta (Falcomata, Muething, Roberts, Hamrick & Shpall, 2016; Thomason et al., 2011), o la evaluación de los precursores de la conducta (Fritz, Iwata, Hammond, & Bloom, 2013). En este caso, no fue posible seleccionar ninguno de estos métodos por dos razones: a. La frecuencia era tan alta que la diferencia en latencia era poco discriminativa, especialmente con los pellizcos y b. Los precursores no quedaron claramente identificados con el ABC descriptivo.

En relación con el tratamiento, como puede apreciarse en los datos, fue exitoso. Los diseños de reversión son potentes porque cumplen los principios de predicción (el comportamiento cambiará con la introducción de la VI), verificación (el comportamiento volverá a valores iniciales tras la retirada de la VI) y replicación (el comportamiento volverá a cambiar tras la reintroducción de la VI) que se busca en análisis de conducta para demostrar una relación funcional entre la respuesta del sujeto y las variables del ambiente. En este caso, se presenta una variante, un diseño de reversión de tratamientos múltiples con tendencia de transición (RNC y RNC+RDO). El RNC implica nunca mejora del ambiente en sí misma, es más apetecible (Thompson & Iwata, 2005), lo que disminuye la necesidad de utilizar los comportamientos autolesivos y hetero-agresivos como escape, atención o autoestimulación, presumiblemente. En nuestro caso, se vió como la mejora del ambiente, disminuyó los problemas exhibidos por el alumno en todas sus dimensiones. Los datos, sin embargo, continuaban siendo inaceptables desde el punto de vista de la validez social, ya que seguían poniendo en peligro a la integridad física del alumno y de las personas de alrededor. Esto justificó el completar la intervención con un RDO, en el que se refuerza cualquier conducta que exhiba el sujeto que no sea la que se pretende disminuir o eliminar. Tanto el RNC como el RDO han sido ampliamente utilizados en la literatura para disminuir problemas de conducta en personas

con autismo, por separado (Rooker et al., 2018; MacNaul, & Neely, (2018) y conjuntamente (Rapp, Cook, McHugh, & Mann, 2017).

La decisión de utilizar la tendencia a la transición en lugar de buscar los valores estables de la LB, se debió a una de las mayores críticas de los diseños de reversión, a ser, el carácter ético o no de permitir que ciertas conductas vuelvan a su estado inicial, especialmente cuando son comportamientos potencialmente peligrosos para la propia persona o los demás, como en el caso de las conductas analizadas. La tendencia a la transición permite eliminar la fase libre de tratamiento tan pronto como se observe una tendencia a la línea base, sin necesidad de encontrar estabilidad o valores semejantes a los iniciales, batallando así, esta dificultad ética y convirtiéndolo en un diseño seguro. En este caso, cada retorno a la línea base se midió con un solo punto de datos en el que se observó si era superior a los datos alcanzados con el tratamiento que se había implementado en la fase anterior. Visualmente pudo apreciarse una diferencia suficientemente notable como para no necesitar tomar otras medidas.

Limitaciones del estudio

Este estudio cuenta con numerosas limitaciones. La primera, y más evidente, es el hecho de no haber podido terminar el tratamiento por causas naturales ajenas al centro y los profesionales (el 28 de diciembre de 2019 el EAPR sufrió un terremoto donde la ciudad de Ponce se vió especialmente afectada. La estructura física del edificio se dañó, por lo que no pudieron reabrir sus puertas tras el receso navideño). A este respecto, es importante comentar que los datos recogidos sí permiten dilucidar la efectividad de la intervención hasta el momento donde se paró. Se presentan datos hipotéticos sobre el mantenimiento de la conducta que respetan la velocidad de cambio mostrado por el participante a lo largo de las sesiones. Sin embargo, no se muestran datos hipotéticos de generalización, ya que esta se ha diseñado para medirla en el hogar u otras terapias, tras introducir los cambios contingenciales necesarios.

En relación al AFE, una limitación importante fue la necesidad de introducir dos variaciones, la variación de tiempo limitado (Khan & Iwata, 1999), en el primer análisis (golpearse la cabeza), y la variación de uso de equipamiento (Li & Smith, 2002), en ambos análisis (un casco para los golpes en la cabeza que el alumno llevaba desde principios de curso y que se introdujo como medida inmediata y vendas para las zonas de la piel laceradas o con llagas). Ambas variaciones se introdujeron con el fin de mantener la seguridad e integridad física del alumno y prevenir que, en el aumento de conduta esperable dentro del propio proceso de evaluación, pero hacen que tenga que tomarse con cautela los resultados, al perjudicar la fiabilidad. Especialmente en este caso, dado que una de las funciones finales explicativas fue la de sensorial

(autoestimulación), podríamos estar ante un pico de extinción al haber tapado las zonas de sensibilidad (eliminando, así, la fuente de reforzamiento).

Otra de las limitaciones fue la dificultad para poder tomar datos precisos de algunas dimensiones, como la intensidad, ya que no puede medirse sin tecnología precisa. Lo que se hizo fue traducir a un comportamiento visible y medible el concepto de "intensidad". Otros estudios, sin embargo, han utilizado tecnología más avanzada para poder medir los hercios o fuerza de la conducta. Así, por ejemplo, Martin, Oliver & Hall (2001), utilizaron el software OBSWIN para recolectar los datos referentes a estas dimensiones. Las escuelas al uso, raramente pueden hacer acopio de este tipo de tecnología a nivel económico, lo que nos obliga a modificar el concepto de dimensión, con los posibles sesgos de medida que ello pueda conllevar.

En relación al método de evaluación de preferencias, se optó por un método clásico, el Paired Stimulus Preference Assessment (PSPA; Fisher, et al., 1992). Este método nos ayudó a clasificar los reforzadores en función de su potencia o capacidad predictora para aumentar las conductas a las que siguieran contingentemente (o aumentar la NO ocurrencia en este caso). Por el éxito en la intervención, se podría interpretar que el procedimiento fue suficiente. Sin embargo, podría haber sido interesante evaluar posibles efectos de ensombrecimiento (cuando un estímulo deja de tener control ante la presencia de otro estímulo), enmascaramiento (cuando la saliencia de un estímulo disminuye a casusa de otro estímulo que lo bloquea, disminuyendo así su efectividad) o saciación de dichos reforzadores, teniendo así, un mapa completo en relación a su capacidad predictora para alterar la probabilidad futura de las conductas analizadas.

Por otro lado, en relación al diseño de reversión, no se han considerado los posibles efectos de secuencia en la presentación sucesiva de las condiciones. De esta forma, no sabemos si la razón por la que funcionó el RDO fue por el RDO mismo o porque se presentó con anterioridad una condición de RNC. Tampoco se ha analizado en este diseño el poder del RDO por sí solo.

Conclusiones

En conclusión, podríamos decir que la mayoría de las personas con TEA tienen altas probabilidades de presentar conductas autolesivas o heteroagresivas en algún momento de su vida. Sin una intervención específica orientada al cambio de estos patrones, las conductas probablemente empeorarán y se traducirán en un detrimento en su calidad de vida y la de sus cuidadores, así como en un problema a nivel educativo, social y económico. Por todo lo anterior, unido al éxito que EIBI y, específicamente ABA muestra en la literatura para abordar esta problemática con más éxito que otro tipo de terapias de carácter ecléctico, se aconseja introducir procedimientos de evaluación conductual y técnicas derivadas de la modificación de conducta para trabajar los comportamientos autolesivos y hetero-agresivos en personas con autismo. De entre estas técnicas de evaluación, se

aconseja utilizar un AFE, cuando otras técnicas más simples y menos costosas hayan resultado fallidas o no se hayan encontrado resultados clarificadores sobre la función o funciones que están manteniendo la conducta. Cuando la conducta se mantiene por funciones combinadas de autoestimulación y escape, un tratamiento también combinado en el que se enriquezca el ambiente (RNC) y se refuerce la no aparición de la conducta problema (RDO), puede ayudar a disminuir el comportamiento no deseado. El entrenamiento y colaboración tanto de otros profesionales como de la familia y/o cuidadores principales, parece un aspecto fundamental para poder generalizar estos resultados en otros contextos y con otras personas.

REFERENCIAS

Al-Farsi, O. A., Al-Farsi, Y. M., Al-Sharbati, M. M., & Al-Adawi, S. (2016). Stress, anxiety, and depression among parents of children with autism spectrum disorder in Oman: a case–control study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *12*, 1943.

Allison, J., Wilder, D. A., Chong, I., Lugo, A., Pike, J., & Rudy, N. (2012). A comparison of differential reinforcement and noncontingent reinforcement to treat food selectivity in a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(3), 613-617.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub.

Andrés, M. I. F., Cerezuela, G. P., & Pérez, P. B. (2014). Estrés y afrontamiento en familias de hijos con trastorno de espectro autistastrés y afrontamiento en familias de hijos con trastorno de espectro autista. Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology., 4(1), 425-434.

Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis 1. Journal of applied behavior analysis, 1(1), 91-97.

Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis, 20(4), 313-327.

Baetu, I., & Baker, A. G. (2010). Extinction and blocking of conditioned inhibition in human causal learning. Learning & behavior, 38(4), 394-407.

Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., ... & Durkin, M. S. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014. MMWR Surveillance Summaries, 67(6), 1.

Bakeman, R., & Haynes, S. N. (2014). Behavioral observation. The encyclopedia of clinical psychology, 1-9.

Barker, E. T., Hartley, S. L., Seltzer, M. M., Floyd, F. J., Greenberg, J. S., & Orsmond, G. I. (2011). Trajectories of emotional well-being in mothers of adolescents and adults with autism. Developmental psychology, 47(2), 551.

Beavers, G. A., Iwata, B. A., & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. Journal of applied behavior analysis, 46(1), 1-21.

Bijou, S. W., Peterson, R. F., & Ault, M. H. (1968). A Method To Integrate Descriptive And Experimental Field Studies At The Level Of Data And Empirical Concepts 1. Journal of applied behavior analysis, 1(2), 175-191.

Board, B. A. C. (2014). Professional and ethical compliance code for behavior analysts.

Brown, C. E., Borduin, C. M., Dopp, A. R., & Mazurek, M. O. (2019). The social ecology of aggression in youths with autism spectrum disorder. *Autism research*, *12*(11), 1636-1647.

Castro, V. M., Kong, S. W., Clements, C. C., Brady, R., Kaimal, A. J., Doyle, A. E., ... & Perlis, R. H. (2016). Absence of evidence for increase in risk for autism or attention-deficit hyperactivity

disorder following antidepressant exposure during pregnancy: a replication study. *Translational psychiatry*, *6*(1), e708-e708.

Cordero, J. F., Mattei, H., & Torres, I. (2012). Prevalence of Autism in Puerto Rico: Results of the 2011 survey.

Day, R. M., Rea, J. A., Schussler, N. G., Larsen, S. E., & Johnson, W. L. (1988). A functionally based approach to the treatment of self-injurious behavior. Behavior Modification, 12(4), 565-589.

Devine, D. P. (2014). Self-injurious behaviour in autistic children: a neuro-developmental theory of social and environmental isolation. *Psychopharmacology*, *231*(6), 979-997.

Durand, V. M., & Crimmins, D. B. (1992). The motivation assessment scale. Topeka, KS: Monaco & Associates.

Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2010). Using participant data to extend the evidence base for intensive behavioral intervention for children with autism. American journal on intellectual and developmental disabilities, 115(5), 381-405.

Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y. J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., ... & Yasamy, M. T. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism research*, *5*(3), 160-179.

Falcomata, T. S., & Gainey, S. (2014). An evaluation of noncontingent reinforcement for the treatment of challenging behavior with multiple functions. Journal of Developmental and Physical Disabilities, 26(3), 317-324.

Falcomata, T. S., Muething, C. S., Roberts, G. J., Hamrick, J., & Shpall, C. (2016). Further evaluation of latency-based brief functional analysis methods: An evaluation of treatment utility. Developmental neurorehabilitation, 19(2), 88-94.

Farmer, C., Butter, E., Mazurek, M. O., Cowan, C., Lainhart, J., Cook, E. H., ... & Aman, M. (2015). Aggression in children with autism spectrum disorders and a clinic-referred comparison group. *Autism*, *19*(3), 281-291.

Fisher, W. W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C., & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. Journal of Applied Behavior Analysis, 25, 491-498

Floyd, R. G., Phaneuf, R. L., & Wilczynski, S. M. (2005). Measurement properties of indirect assessment methods for functional behavioral assessment: A review of research. School Psychology Review, 34(1), 58-73.

Fombonne, E. (2005). Epidemiological studies of pervasive developmental disorders. In F.R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, &D. Cohen (Eds.), Handbook of autism and pervasive deve-lopmental disorders (pp. 42–69). Hoboken, NJ: Wiley.

Fombonne, E., Quirke, S., & Hagen, A. (2011). Epidemiology of pervasive developmental disorders. In D.G. Amaral, G.Dawson, & D.H. Geschwind (Eds.), Autism spectrum disor-ders Oxford: Oxford University Press.

Fritz, J. N., Iwata, B. A., Hammond, J. L., & Bloom, S. E. (2013). Experimental analysis of precursors to severe problem behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 46(1), 101-129.

Geiger, K. B., Carr, J. E., & LeBlanc, L. A. (2010). Function-based treatments for escape-maintained problem behavior: A treatment-selection model for practicing behavior analysts. Behavior Analysis in Practice, 3(1), 22-32.

Gernsbacher, M. A., Morson, E. M., & Grace, E. J. (2016). Language and speech in autism. Annual review of linguistics, 2, 413-425.

Gillberg, C., & Fernell, E. (2014). Autism plus versus autism pure. *Journal of autism and developmental disorders*, *44*(12), 3274-3276.

Green, G. (1996). Early behavioral intervention for autism. What does research tell us? In C. Maurice, G. Green, & S. C. Luce (Eds.), *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals* (pp. 29–45). Austin, TX: Pro-Ed.

Grindle, C. F., Kovshoff, H., Hastings, R. P., & Remington, B. (2009). Parents' experiences of home-based applied behavior analysis programs for young children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 39(1), 42-56.

Hanley, G. P., Iwata, B. A., & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. Journal of applied behavior analysis, 36(2), 147-185.

Hastings, R. P., & Johnson, E. (2001). Stress in UK families conducting intensive home-based behavioral intervention for their young child with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*, 327–336. doi:10.1023/A:1010799320795.

Hendricks, D.R., & Wehman, P. (2009). Transition from school to adulthood for youth with autism spectrum disorders: Review and recommendations. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 24, 77-88.

Horner RH, Sugai G, Todd AW, Lewis-Palmer T. Schoolwide positive behavior support. In: Bambera LM, Kern L, editors. Individualized supports for students with problem behaviors: Designing positive behavior plans. New York: Guilford Press; 2005. pp. 359–390

Horner, R. H., Diemer, S. M., & Brazeau, K. C. (1992). Educational support for students with severe problem behaviors in Oregon: A descriptive analysis from the 1987–1988 school year. Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 17(3), 154-169.

i Baqué, E. F. (2003). ¿Qué es conducta? International Journal of Clinical and Health Psychology, 3(3), 595-613.

Iwata, B. A. (1994). Functional analysis methodology: Some closing comments. Journal of Applied Behavior Analysis, 27, 413–418.

Iwata, B. A. (1996). Functional Analysis Screening Tool (FAST). Florida Center on Self-Injury.

Iwata, B. A., DeLeon, I. G., & Roscoe, E. M. (2013). Reliability and validity of the functional analysis screening tool. Journal of Applied Behavior Analysis, 46(1), 271-284.

Iwata, B. A., DeLeon, I. G., & Roscoe, E. M. (2013). Reliability and validity of the functional analysis screening tool. Journal of Applied Behavior Analysis, 46(1), 271-284.

Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1982). Toward a functional analysis of self-injury. Analysis and intervention in developmental disabilities, 2(1), 3-20.

Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. Journal of Applied Behavior Analysis, 27, 197–209. (Reprinted from Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 2, 3–20, 1982).

Iwata, B. A., Kahng, S., Wallace, M. D., & Lindberg, J. S. (2000). The functional analysis model of behavioral assessment. In J. Austin, & J. E. Carr (Eds.), Handbook of applied behavior analysis (pp. 61–89). Reno, NV: Context Press.

Kahng, S., & Iwata, B. A. (1999). Correspondence between outcomes of brief and extended functional analyses. Journal of Applied Behavior Analysis, 32(2), 149-160.

Kennedy, C. H. (2002). The maintenance of behavior change as an indicator of social validity. Behavior Modification, 26, 594–604.

Klin, A., Klaiman, C., & Jones, W. (2015). Rebajar la edad de diagnóstico del autismo: la neurociencia del desarrollo social afronta un importante problema de salud pública. Rev Neurol, 60(Supl 1), S3-11.

Laraway, S., Snycerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. Journal of applied behavior analysis, 36(3), 407-414.

Le, D. D., & Smith, R. G. (2002). Functional analysis of self-injury with and without protective equipment. Journal of Developmental and Physical Disabilities, 14(3), 277-290.

Leigh, J. P., & Du, J. (2015). Brief report: Forecasting the economic burden of autism in 2015 and 2025 in the United States. Journal of autism and developmental disorders, 45(12), 4135-4139.

Lindberg, J. S., Iwata, B. A., & Kahng, S. (1999). On the relation between object manipulation and stereotypic self-injurious behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 32(1), 51-62.

MacNaul, H. L., & Neely, L. C. (2018). Systematic review of differential reinforcement of alternative behavior without extinction for individuals with autism. *Behavior modification*, *42*(3), 398-421.

Mannion, A., & Leader, G. (2013). Comorbidity in autism spectrum disorder: A literature review. Research in Autism Spectrum Disorders, 7(12), 1595-1616.

Matson, M. L., Matson, J. L., & Beighley, J. S. (2011). Comorbidity of physical and motor problems in children with autism. Research in developmental disabilities, 32(6), 2304-2308.

Mayer, G. R., & Sulzer-Azaroff, B. (1977). Applying behavior-analysis procedures with children and youth. Holt, Rinehart and Winston.

Mayville, E. A., & Letso, S. (2010). Family and community curricular content for training in applied behavior analysis and autism. European Journal of Behavior Analysis, 11(2), 229-237.

Mazurek, M. O., Kanne, S. M., & Wodka, E. L. (2013). Physical aggression in children and adolescents with autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders, 7(3), 455-465.

McIntosh K, Filter KJ, Bennett JL, Ryan C, Sugai G. Principles of sustainable prevention: designing scale–up of School–wide Positive Behavior Support to promote durable systems. Psychology in the Schools. 2010;47(1):5–21.

McTiernan, A., Leader, G., Healy, O., & Mannion, A. (2011). Analysis of risk factors and early predictors of challenging behavior for children with autism spectrum disorder. Research in Autism Spectrum Disorders, 5(3), 1215-1222.

Memari, A., Ziaee, V., Mirfazeli, F., & Kordi, R. (2012). Investigation of autism comorbidities and associations in a school-based community sample. Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 25(2), 84-90.

Michael, J. (2007). Motivating operations. Applied behavior analysis, 2, 374-391.

Minshawi, N., Hurtwitz, S., Morriss, D., & McDougle, C. (2014). Multidisciplinary assessment and treatment of self-injurious behaviors in autism spectrum disorder and intellectual disability: Integration of psychological and biological theory and approach. Journal of Autism and Developmental Disorders, 45, 1541–1568.

Morales-Hidalgo, P., Roigé-Castellví, J., Hernández-Martínez, C., Voltas, N., & Canals, J. (2018). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among Spanish school-age children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *48*(9), 3176-3190.

Muething, C. S., Call, N. A., Lomas Mevers, J., Zangrillo, A. N., Clark, S. B., & Reavis, A. R. (2017). Correspondence between the results of functional analyses and brief functional analyses. Developmental neurorehabilitation, 20(8), 549-559.

Noel, C. R., & Getch, Y. Q. (2016). Noncontingent reinforcement in after-school settings to decrease classroom disruptive behavior for students with autism spectrum disorder. *Behavior analysis in practice*, *9*(3), 261-265.

Nolan, J. D., & Filter, K. J. (2012). A function-based classroom behavior intervention using non-contingent reinforcement plus response cost. Education and Treatment of Children, 35(3), 419-430.

Oxelgren, U. W., Myrelid, Å., Annerén, G., Ekstam, B., Göransson, C., Holmbom, A., ... & Fernell, E. (2017). Prevalence of autism and attention-deficit–hyperactivity disorder in Down syndrome: a population-based study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *59*(3), 276-283.

Pace, G. M., Iwata, B. A., Cowdery, G. E., Andree, P. J., & McIntyre, T. (1993). Stimulus (instructional) fading during extinction of self-injurious escape behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 26(2), 205-212.

Papadopoulos, C., Lodder, A., Constantinou, G., & Randhawa, G. (2019). Systematic review of the relationship between autism stigma and informal caregiver mental health. Journal of autism and developmental disorders, 49(4), 1665-1685.

Parsonson, B. S., & Baer, D. M. (1978). Training Generalized Improvisation Of Tools By Preschool Children 1. Journal of Applied Behavior Analysis, 11(3), 363-380.

Piazza, C. C., Adelinis, J. D., Hanley, G. P., Goh, H. L., & Delia, M. D. (2000). An evaluation of the effects of matched stimuli on behaviors maintained by automatic reinforcement. Journal of Applied Behavior Analysis, 33(1), 13-27.

Picardi, A., Gigantesco, A., Tarolla, E., Stoppioni, V., Cerbo, R., Cremonte, M., ... & Nardocci, F. (2018). Parental burden and its correlates in families of children with autism spectrum disorder: A multicentre study with two comparison groups. *Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH*, *14*, 143.

Polyak, A., Kubina, R. M., & Girirajan, S. (2015). Comorbidity of intellectual disability confounds ascertainment of autism: implications for genetic diagnosis. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, *168*(7), 600-608.

Querim, A.C., Iwata, B.A., Roscoe, E.M., Schlichenmeyer, K.J., ViruésOrtega, J.V., & Hurl, K.E. (2013). Functional analysis screening for problem behavior maintained by automatic reinforcement. Journal of Applied Behavior Analysis, 46, 47-60.

Raja, M., Azzoni, A., & Frustaci, A. (2011). Autism spectrum disorders and suicidality. *Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH*, *7*, 97.

Rapp, J. T., Cook, J. L., McHugh, C., & Mann, K. R. (2017). Decreasing stereotypy using NCR and DRO with functionally matched stimulation: Effects on targeted and non-targeted stereotypy. Behavior Modification, 41(1), 45-83.

Remington, B., Hastings, R., Kovshoff, H., degli Espinosa, F., Jahr, E., Brown, T., Alsford, P., Lemaic, M., & Ward, N. (2007). Early intensive behavioral intervention: Outcomes for children with autism and their parents after two years. *American Journal on Mental Retardation*, *112*, 418–438.

Reynolds, G. S. (1961). Behavioral contrast. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *4*(1), 57-71.

Richman, W. L., Kiesler, S., Weisband, S., & Drasgow, F. (1999). A meta-analytic study of social desirability distortion in computer-administered questionnaires, traditional questionnaires, and interviews. Journal of applied psychology, 84(5), 754.

Rico-Moreno, J., & Tárraga-Mínguez, R. (2016). Comorbilidad de TEA y TDAH: revisión sistemática de los avances en investigación. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, *32*(3), 810-819.

Rispoli, M., Lang, R., Neely, L., Camargo, S., Hutchins, N., Davenport, K., & Goodwyn, F. (2013). A comparison of within-and across-activity choices for reducing challenging behavior in children with autism spectrum disorders. Journal of Behavioral Education, 22(1), 66-83.

Rooker, G. W., Bonner, A. C., Dillon, C. M., & Zarcone, J. R. (2018). Behavioral treatment of automatically reinforced SIB: 1982–2015. Journal of applied behavior analysis, 51(4), 974-997.

Rooker, G. W., Iwata, B. A., Harper, J. M., Fahmie, T. A., & Camp, E. M. (2011). False-positive tangible outcomes of functional analyses. Journal of Applied Behavior Analysis, 44(4), 737-745.

Rosenwasser, B., & Axelrod, S. (2001). The contributions of applied behavior analysis to the education of people with autism. Behavior modification, 25(5), 671-677.

Saunders, B. S., Tilford, J. M., Fussell, J. J., Schulz, E. G., Casey, P. H., & Kuo, D. Z. (2015). Financial and employment impact of intellectual disability on families of children with autism. *Families, Systems, & Health*, *33*(1), 36.

Schwartz, I. S., & Baer, D. M. (1991). Social validity assessments: Is current practice state of the art? Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 189–203.

Shawler, P. M., & Sullivan, M. A. (2017). Parental stress, discipline strategies, and child behavior problems in families with young children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *32*(2), 142-151.

Shepherd, D., Landon, J., & Goedeke, S. (2018). Symptom severity, caregiver stress and intervention helpfulness assessed using ratings from parents caring for a child with autism. *Autism*, *22*(5), 585-596.

Sigafoos, J., Kerr, M., & Roberts, D. (1994). Interrater reliability of the Motivation Assessment Scale: Failure to replicate with aggressive behavior. Research in Developmental Disabilities, 15(5), 333-342.

Skinner, B. F. (1957). Century psychology series. Verbal behavior. East Norwalk, CT, US: Appleton-Century-Crofts.

Smith, T., Groen, A. D., & Wynn, J. W. (2001). Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *American Journal of Mental Retardation, 105*, 269–285. doi:10.1352/0895-8017(2000)105<0269:RTOIEI>2.0.CO;2.

Soke, G. N., Rosenberg, S. A., Hamman, R. F., Fingerlin, T., Robinson, C., Carpenter, L., ... & DiGuiseppi, C. (2016). Brief report: prevalence of self-injurious behaviors among children with autism spectrum disorder—a population-based study. *Journal of autism and developmental disorders*, *46*(11), 3607-3614.

Steege, M. W., Wacker, D. P., Cigrand, K. C., Berg, W. K., Novak, C. G., Reimers, T. M., ... & DeRaad, A. (1990). Use of negative reinforcement in the treatment of self-injurious behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 23(4), 459-467.

Sturmey, P. (1994). Assessing the functions of aberrant behaviors: A review of psychometric instruments. Journal of Autism and Developmental Disorders, 24(3), 293-304.

Sundberg, M. L. (2008). VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: a language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide. Mark Sundberg.

Swaab, L., McCormack, L., & Campbell, L. E. (2017). Distress and psychological growth in parenting an adult child with autism spectrum disorder and aggression. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, *1*(4), 260-270.

Symons, F. J., McDonald, L. M., & Wehby, J. H. (1998). Functional assessment and teacher collected data. Education and Treatment of Children, 135-159.

Thomason-Sassi, J. L., Iwata, B. A., Neidert, P. L., & Roscoe, E. M. (2011). Response latency as an index of response strength during functional analyses of problem behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 44(1), 51-67.

Virués-Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta-analysis, meta-regression and dose–response meta-analysis of multiple outcomes. Clinical psychology review, 30(4), 387-399.

Virues-Ortega, J., Segui-Duran, D., Descalzo-Quero, A., Carnerero, J. J., & Martin, N. (2011). Caregivers' agreement and validity of indirect functional analysis: A cross cultural evaluation across multiple problem behavior topographies. Journal of autism and developmental disorders, 41(1), 82-91.

Vollmer, T. R., & Athens, E. (2011). Developing function-based extinction procedures for problem behavior.

Vollmer, T. R., Iwata, B. A., Zarcone, J. R., Smith, R. G., & Mazaleski, J. L. (1993). The role of attention in the treatment of attention-maintained self-injurious behavior: Noncontingent reinforcement and differential reinforcement of other behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 26(1), 9-21.

Vollmer, T. R., Marcus, B. A., Ringdahl, J. E., & Roane, H. S. (1995). Progressing from brief assessments to extended experimental analyses in the evaluation of aberrant behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 28(4), 561-576.

Wallace, M. D., & Knights, D. J. (2003). An evaluation of a brief functional analysis format within a vocational setting. Journal of Applied Behavior Analysis, 36(1), 125-128.

Ward, S., Parker, A., & Perdikaris, A. (2017). Task as reinforcer: A reactive alternative to traditional forms of escape extinction. Behavior analysis in practice, 10(1), 22-34.

Weeks, M., & Gaylord-Ross, R. (1981). Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. Journal of Applied Behavior Analysis, 14(4), 449-463.

Weiss, J. (2002). Self-injurious behaviors in autism: A literature review. Journal on Developmental Disabilities, 9, 129–143.

Wightman, J., Julio, F., & Ortega, J. V. (2014). Advances in the indirect, descriptive, and experimental approaches to the functional analysis of problem behavior. Psicothema, 26(2), 189-192.

Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. Journal of Applied Behavior Analysis, 11, 203–214.

Worsdell, A. S., Iwata, B. A., Dozier, C. L., Johnson, A. D., Neidert, P. L., & Thomason, J. L. (2005). Analysis of response repetition as an error-correction strategy during sight-word reading. Journal of Applied Behavior Analysis, 38(4), 511-527.

Wunderlich, K. L., Vollmer, T. R., Mehrkam, L. R., Feuerbacher, E. N., Slocum, S. K., Kronfli, F. R., & Pizarro, E. (2019). The stability of function of automatically reinforced vocal stereotypy over time. *Journal of applied behavior analysis*.

Zarcone, J. R., Rodgers, T. A., Iwata, B. A., Rourke, D. A., & Dorsey, M. F. (1991). Reliability analysis of the Motivation Assessment Scale: A failure to replicate. Research in Developmental Disabilities, 12(4), 349-360.

ANEXOS

Anexo I. Consentimiento para la evaluación

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, padre, madre y/o encargado (a) de _____, de _____ años de edad, AUTORIZO a la Psicóloga_____, al Maestro_____ y a la Supervisara Educativa de la escuela _____, a administrar un ANÁLISIS FUNCIONAL EXPERIMENTAL (AFE), para auscultar la funcionalidad de las conductas disruptivas que está presentando el estudiante. Este proceso será supervisado por la Analista de Conducta Certificada Celia Nogales González (BCBA 1-13-12794), quien además es Doctora en Psicología especializada en Psicología de la Salud y consultora de la escuela de Starbright Academy.

El AFE es un tipo de evaluación en la que se expone al alumno a diferentes condiciones experimentales para ver el motivo por el que realiza el problema de conducta. Entiendo que el análisis se llevará a cabo en el centro educativo al que el alumno acude normalmente. Los profesionales que se harán cargo de dicha evaluación:

- Están formados en Análisis Aplicado de la Conducta como BCBA-BCaBA o como RBT.
- Tienen, al menos, tres años de experiencia trabajando con personas con trastornos del neurodesarrollo.
- Han trabajado como maestros, terapeutas o personal de apoyo en Starbright Academy durante, al menos, un año.
- Mantienen la acreditación y los criterios de formación de CPI (Intervención en Crisis no Violentas).
- Han recibido formación expresa sobre cómo se llevará a cabo esta evaluación con el alumno.

Se me ha explicado que la Evaluación tendrá una duración aproximada de dos días, a base de 1.5 horas cada día. Las sesiones serán grabadas para su posterior análisis. Estos vídeos no se utilizarán para ningún otro propósito que el evaluar la integridad de la evaluación y mejorar, así, la elección posterior de tratamiento, a no ser que autorice en la casilla correspondiente donde se solicita otros usos.

Certifico que se me ha explicado el procedimiento que se llevará a cabo de una forma clara y entendible y se me han contestado todas las preguntas que me han surgido al respecto. Entiendo que se realizará con las máximas precauciones para minimizar o eliminar todo daño que se le pudiese causar al estudiante en esta evaluación. Entiendo que, si en algún momento, los problemas de conducta del alumno exceden la media más uno de la toma de datos realizada durante los últimos 15 días, se terminará de inmediato, protegiendo así la integridad física del menor. Se me ha explicado que todo el procedimiento está basado en la literatura científica publicada sobre AFE y que ha sido diseñado por un Analista de Conducta entrenada en dicha evaluación.

Entiendo que tengo derecho a negarme a que se realice dicha evaluación o a retirar mi consentimiento en cualquier momento que lo desee, sin que ello perjudique en modo alguno los servicios que, hoy en día, recibe el alumno en el centro de Starbright Academy. Sin embargo, entiendo también que la razón por la que se lleva a cabo este procedimiento es porque las conductas del alumno se describen como objetivamente peligrosas para él mismo y su entorno y que, el no llevarlo a cabo y no poder ajustar el tratamiento basado en el análisis funcional podría revertir en un empeoramiento de las conductas problemas y en, última instancia, generar una derivación de la responsabilidad del caso del padre/ madre o tutor, al Departamento de Estado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La identidad del evaluado está dentro de los límites legales de la Confidencialidad, y no se ofrecerá información sobre el evaluado o su familia a otras personas sin su previo consentimiento, salvo:

- Al Departamento de Educación en el caso de presentar una orden judicial durante la evaluación de progresos semestrales.
- Cualquier otra situación en la que se presente una orden judicial.
- Cuando, el no hacerlo, ponga en riesgo manifiestamente la seguridad e integridad física del alumno o terceras personas.

Certifico que he leído y entiendo la información suministrada en este documento, y otorgo mi consentimiento para realizar la Evaluación solicitada.

- ☐ Consiento que los resultados y vídeos de este análisis pueda utilizarse con fines docentes.
- ☐ Consiento que los resultados y vídeos de este análisis puedan utilizarse con fines de investigación.

Firma del padre/ madre o encargado
Fdo:
_____

Firma del director
Fdo:
_____

Firma del Analista de Conducta- responsable
Fdo:
_____

Firma del Psicólogo escolar responsable
Fdo:
_____

Firma del Supervisor responsable
Fdo: _____

Firma del maestro responsable
Fdo:
_____

Copia para Starbright Academy

INFORMACIÓN ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y PRIVADA

CONSENTIMIENTO INFORMADO