

Universidad de Oviedo

Departamento de Psicología

Tesis Doctoral

**Aprendizaje de habilidades sociales y enseñanza
específica de interacciones sociales en niños con
autismo y síndrome de Asperger: respuestas flexibles y
emergencia de nuevas habilidades de comunicación**

Blanca Antuña Cerrado



RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español/Otro Idioma: Aprendizaje de habilidades sociales y enseñanza específica de interacciones sociales en niños con autismo y síndrome de Asperger: respuestas flexibles y emergencia de nuevas habilidades de comunicación.	Inglés: Learning social skills and specific teaching of social interactions in children with autism and Asperger syndrome: flexible responses and emergence of new communication skills.
2.- Autor	
Nombre: BLANCA ANTUÑA CERREDO	DNI/Pasaporte/NIE:
Programa de Doctorado:	
Órgano responsable:	

RESUMEN (en español)

Las personas con autismo y con síndrome de Asperger muestran grandes dificultades para establecer relaciones sociales. Las interacciones sociales se aprenden cuando las personas han adquirido previamente otras capacidades más simples, tales como las que permiten emitir unidades conversacionales (e.g., Greer y Ross, 2008). Por ello, se precisa identificar cómo se adquieren estas capacidades a una edad temprana en niños de desarrollo típico. Ello hará posible diseñar procedimientos para enseñar habilidades sociales a los niños con trastornos del desarrollo que no presentan estas conductas.

Objetivos: El objetivo general de esta tesis fue identificar variables importantes para la adquisición de habilidades sociales: el efecto de aprender con un reforzador natural, el efecto de aprender una cadena de conductas y el efecto de promover variabilidad ante situaciones cambiantes. Se estudió si el procedimiento utilizado promueve la generalización a situaciones diferentes de las del contexto de aprendizaje y la aparición de habilidades de reciprocidad social. Los procesos se estudiaron primero con niños de desarrollo típico y luego se estudiaron con niños con Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD -autismo y síndrome de Asperger). Estos objetivos se lograron con cuatro experimentos.

Experimento 1: Se pretendió conocer cómo aprenden habilidades sociales los niños de desarrollo típico. Se diseñó un procedimiento para enseñar una cadena de preguntas con un reforzador natural. Se exploró si facilitaba el aprendizaje y la generalización de habilidades sociales con los iguales y en diferentes contextos. Se observó si este



procedimiento facilitaba la variabilidad de respuestas y si los niños aprendían a iniciar interacciones con las personas adecuadas ante diferentes situaciones.

Experimento 2: Se probó si el procedimiento del Experimento 1 servía para enseñar interacciones sociales a niños con síndrome de Asperger. Se observó la generalización de las habilidades aprendidas ante los iguales y ante contextos diferentes y si los niños mostraban variabilidad de respuesta.

Experimento 3: Se replicó y extendió el Experimento 2. Se comprobó si aprender con este procedimiento resultaba en un incremento de las conductas sociales de los niños, en la cantidad y calidad de las interacciones sociales en clase y en el recreo. Se exploró si los niños emitían respuestas nuevas de reciprocidad social.

Experimento 4: Se refinó la metodología de enseñanza de la interacción social a los niños diagnosticados con autismo o síndrome de Asperger. Se observó la variabilidad de respuesta de los niños mediante la enseñanza de nuevas preguntas y se añadió más dificultad al programa de enseñanza, acorde a las condiciones naturales que se dan en las interacciones sociales entre los niños en cualquier colegio o parque. Se comprobó si se producen nuevas habilidades sociales o se ejecutan habilidades ya aprendidas ante situaciones inesperadas y variaciones de respuesta de otros niños.

Resultados: El procedimiento que se diseñó para enseñar las preguntas fue útil para que los cuatro niños de desarrollo típico aprendieran la interacción. Se comprobó que niños con síndrome de Asperger y con otros diagnósticos de TGD aprendían de la misma forma que los niños de desarrollo típico. Al replicar este experimento con más niños con TGD se observó que mostraron flexibilidad en sus respuestas. Se mostró que realizar programas eficaces para aprendizaje de los niños de desarrollo típico es útil para tratar las dificultades de los niños con TGD. Se observó en los niños diagnosticados con TGD un aumento de las interacciones sociales con los iguales durante el recreo y en uno de los niños también en la clase. Mediante una prueba de intercambio de roles, se observaron respuestas nuevas de reciprocidad social en cinco de los seis niños diagnosticados con autismo y síndrome de Asperger. Se comprobó que el procedimiento utilizado en el Experimento 4 fue más efectivo que el usado en los Experimentos 1 a 3 para que los niños diagnosticados de TGD aprendieran una interacción compleja, ya que aprendieron nuevas preguntas que fueron más acordes a las situaciones de la vida



cotidiana. Se mostró la capacidad de generalizar las habilidades aprendidas de forma funcional al exponer a los niños ante dos situaciones nuevas, no enseñadas previamente.

Conclusiones: Los resultados de los cuatro experimentos demostraron la importancia de usar un reforzador natural en el aprendizaje de la conducta del niño en las interacciones. Cuando niños con autismo y con síndrome de Asperger aprenden con programas que promueven explícitamente la variabilidad, muestran una gran adaptabilidad y generalización a situaciones sociales. El procedimiento con un reforzador natural es un avance importante que podrá aplicarse para aprender otras habilidades.

Aplicaciones: Se muestra un procedimiento útil para elaborar programas de enseñanza a niños con autismo o síndrome de Asperger con el que los niños pueden aprender muchas habilidades y utilizarlas de forma variable y flexible en diferentes situaciones. A partir de las habilidades aprendidas se generan nuevas habilidades para resolver nuevas situaciones.

RESUMEN (en Inglés)

People with autism and Asperger syndrome demonstrate great difficulty to establishing social relations. Social interactions are learned when people have previously acquired simpler capacities, such as those that allow to learn conversational units. (e.g., Greer & Ross, 2008). Because of that, it is necessary to identify how typically developing children acquire these capacities at an early age. That identification may make possible to design procedures to teach social skills to children with developmental disabilities that do not show these behaviors.

Goals: The main goal of the present dissertation was to identify variables relevant for the acquisition of social skills: the effect of learning with a natural reinforcer, the effect of learning a behavioral chain, and the effect of promoting variability when presented to variable situations. It was studied if the designed procedure promotes generalization to settings different from those of the learning context and if it results in the apparition of instances of social reciprocity. These processes were studied first with typically developing children and thereafter with children with Pervasive Development Disorder



(PDD –autism and Asperger syndrome). These goals were addressed in four experiments.

Experiment 1: The objective was to know how typically developing children learn social skills. A procedure was designed to teach a chain of questions with a natural reinforcer. It was explored whether the procedure facilitated learning and generalization of social skills with peers and in different contexts. It was explored whether this procedure facilitates variability of responding in children, and whether children learned to initiate interactions with their peers and in different situations.

Experiment 2: It was analyzed whether the procedure used in Experiment 1 served to teach social interactions to children with Asperger syndrome. Generalization of learned skills to the presence of peers and to different contexts and variability of responding was observed.

Experiment 3: The Experiment 2 was replicated and extended. It was analyzed whether this procedure resulted in an increase in social behavior, in the quantity and quality of social interactions in class, and in the playground. It was explored whether children emitted novel behaviors of social reciprocity.

Experiment 4: The teaching procedure to teach social interactions to children diagnosed with PDD or Asperger syndrome was refined by teaching new questions. Additional variations in the behaviors were analyzed, according to the natural conditions that occur in social interactions among children in any school or park. It was analyzed whether novel social skills occur and whether the learned skills are emitted in unexpected situations and responses vary according to variations in their peer's behaviors.

Results: The procedure designed to teach the questions was helpful for the four typically developing children to learn the designed interactions. Children diagnosed with PDD learned as well as the typically developing children did. When the experiment was replicated with more children with PDD, they showed flexibility in their responding. Therefore, implement programs for typically developing children are useful for treating the difficulties of children with autism. It was observed in children diagnosed with PDD increased social interactions with peers in the playground and also one of the children did so in the class. During the probes for exchange of roles, it was observed that new responses related to social reciprocity emerged in five of the six children diagnosed with PDD. The procedure used in Experiment 4 was more effective



than that used in Experiments 1-3 for that children diagnosed with PDD learned a more complex interaction, very likely because they learned questions more suited to situations of everyday life. The capacity to generalize skills learned in a functional way was observed when the children were exposed to two novel situations, not previously taught.

Conclusions: The results of the four experiments demonstrated the importance of using a natural reinforcer for the learning of the skills of social interaction. When children with autism and Asperger syndrome learn with programs that explicitly promote variability, they show a great adaptability and generalization to social situations. The procedure with a natural reinforcer appears to be a milestone to learn social skills.

Applications: The present research shows a useful procedure to develop programs for teaching children with autism and Asperger syndrome in which they can learn many skills and use them in a variable and flexible way in different situations. From the skills they learned, new skills to solve new situations are generated.

SR. DIRECTOR DE DEPARTAMENTO DE _____ /
SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN _____

Universidad de Oviedo

Departamento de Psicología

Tesis Doctoral

**Aprendizaje de habilidades sociales y enseñanza
específica de interacciones sociales en niños con
autismo y síndrome de Asperger: respuestas flexibles y
emergencia de nuevas habilidades de comunicación**

Doctorando :

Blanca Antuña Cerredo

Director:

Dr. Luis Antonio Pérez González

Oviedo, noviembre de 2015

“No hay fracaso, excepto el de dejar de intentarlo.
No hay derrota, excepto la que nos imponemos a nosotros mismos.

No hay ninguna barrera insuperable,
excepto nuestra inherente debilidad en cuanto al propósito”.

– **Kin Hubbard.**

“¿Qué significa “*domesticar*”? _significa “*crear lazos*”.

No era más que un zorro semejante a cien mil otros.
Pero yo le hice mi amigo y ahora es único en el mundo.”

– **El Principito.**

A mi madre, “viviendo y aprendiendo”.

A mi abuela Marina, por transmitirme siempre
su apoyo en todo lo que emprendo.

A mi hermana Sara, por admirar lo que hago y
¡además entenderlo!

A todos los niños.

Agradecimientos

En el proceso de elaboración de esta tesis doctoral han sido muchas las personas que han ayudado de una u otra forma a que saliera adelante. Mis grandes colaboradoras: Julia, Marta y Ana en Oviedo y Andrea y Cova en Gijón, todas compañeras de experiencias inolvidables con los niños. Mis amigos y familia con sus muestras de ánimo: Paula, Victoria, Soraya, Eugenia y en especial Michael, Leti, Yoli y Javi, por cuidar de mí cuando el tiempo solo llegaba para investigar.

Gracias sinceras a mi tío César por brindarme un lugar de retiro en *El Paraíso Norte* donde fluyó la escritura. También para aquellos que han mostrado infinita paciencia y dedicación: Fernando, por su constante e inestimable ayuda desde las antípodas y Oso, fiel compañero que permaneció a mi lado a pesar de disminuir drásticamente su ración de mimos.

Agradezco a todos los niños su participación en este estudio y a sus familias por la confianza que mostraron. A los profesionales de los Colegios Fozaneldi, Santo Ángel de la Guarda y Jovellanos por permitirme realizar el estudio y hacerme sentir como en casa en todo momento.

¡Gracias infinitas a todos!

A Luis Antonio Pérez González, director de esta tesis, por iniciarme en el campo de la investigación.

Índice

1. Introducción	1
1.1. Definición de autismo y síndrome de Asperger.....	1
1.2. Las habilidades sociales como características nucleares del autismo y del síndrome de Asperger.....	1
1.2.1. La conducta verbal en las habilidades sociales	2
1.3. Estudios sobre el aprendizaje de habilidades sociales:	4
1.4. Características, metodología y limitaciones de estos estudios.....	20
1.5. Otros estudios que pueden subsanar estas limitaciones	22
1.5.1. El lenguaje funcional.....	23
1.5.2. La variabilidad	24
1.5.3. La emergencia	25
1.5.4. La generalización.....	26
1.5.5. El condicionamiento de reforzadores	27
1.6. El análisis aplicado de la conducta (Applied Behavior Analysis –ABA)	28
1.6.1. El análisis aplicado de la conducta en las habilidades sociales	28
1.7. Hipótesis de partida de la tesis.	31
1.8. Impacto social de la investigación sobre habilidades sociales.....	32
2. Objetivos	33
2.1. Objetivos generales	33
2.2. Objetivos específicos de los experimentos.....	34
3. Experimentos	36
3.1. Experimento 1: Evaluación del procedimiento propuesto con niños de desarrollo típico.	36
3.2. Experimento 2: Réplica del Experimento 1 con niños diagnosticados de TGD (con síndrome de Asperger).	57
3.3. Experimento 3: Incremento de interacciones sociales y generación de lenguaje con cambio de roles en niños diagnosticados de TGD (con autismo y con síndrome de Asperger).	64
3.4. Experimento 4: Incremento de la variabilidad y generalización a más situaciones sociales en niños diagnosticados de TGD (con autismo y TGD sin especificar).....	88
4. Discusión General	127
4.1. Aportaciones sobre la investigación previa.....	129
4.2. Futuras líneas de investigación.....	139
5. Conclusiones	142
5.1. Hallazgos	142
5.2. Aplicaciones	143
6. Referencias	145
7. Anexos	158

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1. Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 1.....	50
Tabla 2. Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 2.....	60
Tabla 3. Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 3.....	77
Figura 1. Operantes verbales emitidas en el recreo durante una sesión de 10 minutos por los participantes del Experimento 3.....	83
Figura 2. Operantes verbales emitidas en la clase durante una sesión de 10 minutos por los participantes del Experimento 3.....	84
Tabla 4. Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 4.....	112
Figura 3. Operantes verbales emitidas en el recreo durante una sesión de 10 minutos, por los participantes del Experimento 4.....	122
Figura 4 Operantes verbales emitidas en la clase durante una sesión de 10 minutos por los participantes del Experimento 4.....	123

1. Introducción

1.1. Definición de autismo y síndrome de Asperger

El autismo y el síndrome de Asperger son dos Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) caracterizados por dos síntomas comunes: alteración cualitativa de la interacción social y patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidos, repetitivos y estereotipados. Además en el caso del autismo hay una alteración cualitativa de la comunicación a nivel de lenguaje y en el síndrome de Asperger aunque no hay retraso en el lenguaje el trastorno causa un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, según el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* [DSM-IV-TR] (*American Psychiatric Association* [A.P.A], 2000). Es decir, los niños con autismo y síndrome de Asperger muestran déficits en la comunicación social e interacción social a nivel de reciprocidad socio-emocional y muestran déficits para desarrollar, mantener y comprender relaciones sociales.

1.2. Las habilidades sociales como características nucleares del autismo y del síndrome de Asperger

Los niños con autismo y con síndrome de Asperger muestran grandes dificultades en el aprendizaje de habilidades implicadas en el establecimiento de relaciones sociales. Las habilidades sociales implican adquirir una conducta verbal apropiada, tener iniciativas de interacción social, saber hacer preguntas funcionales, mantener una conversación o realizar juegos compartidos, entre otros; es decir, aprender lenguaje y aprender a usarlo funcionalmente según los distintos contextos en los que se producen las interacciones con los demás. Las interacciones sociales se producen gracias a que los niños han adquirido determinadas habilidades previas, en concreto los

niños de desarrollo típico aprenden a interactuar socialmente debido a la presencia de ciertas operantes verbales, capacidades requisitas de lenguaje funcional, que permitan aprender interacciones sociales como unidades conversacionales. (e.g., Greer, R.D. y Ross, D.R. 2008.) Por tanto, identificar cómo se adquieren estas capacidades a una edad temprana en niños de desarrollo típico hará posible diseñar procedimientos para enseñar habilidades sociales a los niños con autismo y a otros niños con trastornos del desarrollo que no presentan estas conductas. En la actualidad hay algunos programas efectivos para enseñar interacciones sociales a niños con autismo, sin embargo existen más programas para enseñar a responder preguntas que a iniciar lenguaje (hacer preguntas) y mantener una conversación.

1.2.1. La conducta verbal en las habilidades sociales

Las operantes verbales

Skinner (1957) afirmó que un individuo no puede ser social sin conducta verbal. Una de las etapas del desarrollo del niño es aquella en la que aprende a interactuar con los demás como hablante y como escucha, en ambas direcciones. Es decir, en esta etapa el niño tomaría parte activa en ambos roles, de modo que mediante operantes verbales el niño mostraría una conducta de hablante en presencia de un escucha y éste a su vez respondería con una operante verbal como hablante ante el anterior que ahora tendría el rol de escucha. En el presente estudio en relación con la enseñanza de interacciones sociales se registraron mandos, tactos e intraverbales, tres operantes verbales de las seis que identificó Skinner y además se registró el iniciar y responder como parte de una unidad conversacional. De acuerdo con la definición terminológica de Skinner (1957, pp.35-36) “el mando es una operante verbal en la que la respuesta está reforzada por las características específicas de las consecuencias”. Un mando es un tipo de operante verbal en la cual el hablante demanda o solicita algo que desea o necesita y la forma de

2

respuesta está bajo el control de operaciones motivacionales y reforzadores específicos; por ejemplo, si un niño está privado de agua se presenta una operación motivacional ante la que puede emitir el mando “quiero agua” y conseguir el agua será un reforzador de esa respuesta. El tacto es “una operante verbal en la que la respuesta dada es evocada por un objeto particular, un evento o una propiedad de un objeto ... y la respuesta está reforzada por la comunidad verbal” (Skinner, 1957). Es decir, el hablante nombra objetos y acciones con los que tiene contacto directo a través de cualquiera de las modalidades sensoriales; por ejemplo, un niño dice “coche” porque ve un coche o dice “dulce” porque el bizcocho que ve huele dulce, entonces está usando un tacto y produce un reforzador generalizado condicionado que puede ser de tipo social, de modo que los que le rodean le aprueban socialmente “sí, es un coche, qué bien”, “así es, huele dulce”. Una intraverbal es un tipo de operante verbal que “ocurre cuando un estímulo discriminativo verbal evoca una respuesta verbal que no tiene una correspondencia precisa con el estímulo verbal” (Skinner 1957). En palabras de Sundberg (2007, pp.525-547) en la intraverbal “un hablante responde diferencialmente a la conducta verbal de otros”; por ejemplo, un niño responde “Sporting de Gijón” ante la pregunta “¿Cuál es tu equipo de fútbol favorito?”. En la intraverbal la consecuencia a la respuesta emitida es un reforzamiento generalizado condicionado, normalmente de tipo social. También son intraverbales cantar canciones, contar historias, describir actividades y otras, ante las preguntas correspondientes para hacerlo.

Las unidades conversacionales

Otra forma de medida de la conducta social verbal es la unidad conversacional. Ésta se da cuando un niño intercambia roles y actúa tanto de hablante como de escucha en la misma interacción verbal; además como hablante iniciando una conversación es reforzado por el escucha que responde ahora como hablante y éste es reforzado por el

que inició la conversación que ahora tiene el rol de escucha. Es decir, un niño puede iniciar o responder preguntas con otro niño y las conductas de ambos son reforzadas como escucha y como hablante. Donley y Greer (1993) identificaron experimentalmente una unidad conversacional como un episodio verbal que incluye la rotación de iniciar episodios entre hablantes y escuchas, también observaron que el reforzador se recibía como hablante y como oyente.

1.3. Estudios sobre el aprendizaje de habilidades sociales

En varios estudios se ha mostrado el aprendizaje de habilidades sociales en niños con autismo. Las técnicas implementadas más habituales para la enseñanza de interacciones sociales son el videomodelado en la iniciación social y el juego recíproco (e.g., Nikopoulos y Keenan, 2003; Nikopoulos y Keenan, 2004 y Nikopoulos y Keenan, 2007), la técnica del moldeamiento en el aprendizaje de hacer preguntas para iniciar conversaciones (e.g., Bridget y Harris, 1995), la enseñanza con historias sociales (e.g., Delano y Snell, 2006), la enseñanza por los iguales (e.g., Owen, Carr y Blakeley-Smith, 2008), el reforzamiento social (e.g., Gena et al, 2006) y el procedimiento de enseñar específicamente la interacción (e.g., Leaf et al., 2009).

Reichow y Volmar (2010) realizaron una revisión de estudios publicados hasta 2008 para enseñar habilidades sociales a niños con autismo con prácticas basadas en la evidencia. Encontraron 66 estudios que mostraron medidas de respuestas relacionadas con iniciaciones sociales, respuestas sociales, de participación o de atención social conjunta. Entre los tipos de intervención destacaban videomodelado, el análisis aplicado de la conducta (*Applied Behavior Analysis* o ABA), la enseñanza de iguales (*Peer Training*), el entrenamiento parental y por último técnicas visuales y naturalísticas en combinación con alguna de las anteriores. En estos estudios sobre habilidades sociales se muestran tres líneas de investigación según la edad de los participantes. Por un lado

están los estudios de niños con autismo en edad preescolar en los que grupos de investigadores han usado distintos procedimientos de intervención para enseñar diferentes tipos de respuesta: (a) procedimientos basados en el videomodelado (e.g., Bellini et al., 2007; Simpson et al., 2004), (b) procedimientos basados en la enseñanza por iguales (e.g., Petursdottir et al., 2007; Zercher et al., 2001), (c) procedimientos basados en ABA (e.g., Boyd et al., 2007; Carter., 2001; DeQuincio et al., 2007; Gena., 2006; Jones et al., 2006; Smith et al., 2004), (d) procedimientos naturalísticos (e.g., Hancock y Kaiser., 2002; Ingersoll et al., 2005; Ingersoll y Schreibman., 2006; Kohler et al., 2001) y (e) procedimientos basados en combinaciones de los anteriores y otros procedimientos (e.g., Aldred et al., 2004; Apple et al., 2005; Betz et al., 2008; Crozier y Tincani, 2007; Ganz y Flores, 2008; Garfinkle y Schwartz, 2002; Gena et al., 2005; Ingersoll y Gergans, 2007; Jung et al., 2008; Kasari et al., 2006; Kern y Aldridge, 2006; Kern et al., 2007; Kroeger et al., 2007; Maione y Mirinda, 2006; Mc Duff et al., 2007; Nelson et al., 2007; Schertz y Odom, 2007; Sawyer et al., 2005; Vismara y Lyons, 2007; Whalen y Schreibman, 2003). Los estudios con niños en edad preescolar son los más numerosos.

Por otro lado están los estudios de niños con autismo en edad escolar, en los que se han usado distintos procedimientos de intervención para enseñar diferentes tipos de de respuesta: (a) procedimientos basados en el videomodelado (e.g., Buggey., 2005; Charlop-Christy y Daneshvar., 2003; Nikopoulos y Keenan., 2004; Nikopoulos y Keenan., 2007; Sherer et al., 2001), (b) procedimientos basados en la enseñanza por iguales (e.g., Lee et al., 2007; Owen-DeSchryver., 2008), (c) procedimientos basados en ABA (e.g., Lee et al., 2002; Shabani et al., 2002) y (d) procedimientos basados en combinaciones de los anteriores y otros procedimientos (e.g., Bock., 2007; Delano y Senell., 2006; Fisher and Happé., 2005; Ganz et al., 2008; Koegel et al., 2005; Kuhn et

al., 2008; Liber et al., 2008; Loftin et al., 2008; Morrison et al., 2001; Sansosti y Powell-Smith., 2008; Sarokoff et al., 2001; Scattone., 2008; Thiemann y Goldstein., 2001; Thiemann y Goldstein., 2004). Los estudios con niños en edad escolar son menos numerosos que los estudios con niños en edad preescolar; sin embargo, las investigaciones en edad escolar también se basan en probar escalas sociales y sistemas de evaluación de grupos de habilidades sociales, algunas de ellas pueden usar padres y profesores (e.g., Legoff., 2004; Legoff y Sherman., 2006; Lopata et al., 2008; Owens et al., 2008).

Por último están los estudios realizados con adolescentes y adultos diagnosticados de autismo, en los que grupos de investigadores han usado distintos procedimientos de intervención para enseñar diferentes tipos de respuestas basadas principalmente en el reconocimiento de emociones y la comunicación social: (a) procedimientos basados en el videomodelado (e.g., Golan y Baron-Cohen., 2006), (b) procedimientos basados en ABA (e.g., Lee y Sturmey., 2006; Mc Donald y Hemmes., 2006). La línea de investigación de habilidades sociales con adolescentes, adultos y padres son menos numerosos; En los últimos años hay algunos estudio recientes con adolescentes en Koegel et al (2013), estudios con adolescentes y padres en Karst et al (2015) y otros estudios con adultos en Nuernberger et al (2013).

Koegel, Kim, Koegel y Schwartzman (2013), realizaron un estudio para intentar mejorar la socialización en el colegio de 7 adolescentes con autismo de entre 14 y 16 años. El objetivo fue enseñarles a iniciar una interacción y en algunos casos a mejorarla con un procedimiento en el que se incluyeron sus aficiones favoritas. La intervención se implementó a la hora de comer donde ocurrían oportunidades de socialización asociadas a los intereses o aficiones favoritas de los adolescentes. También en los espacios adecuados para cada actividad preferida, existentes en la escuela (cine,

videojuegos, canchas deportivas, el patio o las zonas verdes. Se realizaron entre 14 y 20 sesiones con cada niño de 30 min cada una. El procedimiento consistió en incorporar cosas de su interés en el club de actividades durante la hora de la comida. Este nuevo club de actividades incluyó su actividad favorita elegida mediante diferentes sistemas y se anunció para todos los niños con folletos de propaganda, megafonía, organización de eventos “especiales”, concursos, o avisos en reuniones previas. Las interacciones se midieron con la tasa de iniciaciones por minuto con los iguales durante cada sesión. Durante el procedimiento de intervención al final de la actividad si conseguían superar o ganar en ciertas pruebas relacionadas con la actividad se les tarjetas regalo de 5\$ o 10\$ como reforzadores. Los resultados mostraron que todos los niños mejoraron sus interacciones tras la intervención sobretodo en su número de iniciación en las interacciones a nivel individual. Según los autores del estudio, los resultados sugieren que los estudiantes adolescentes con autismo pueden mejorar su socialización y nivel de involucramiento con los demás compañeros si se crean actividades accesibles de sus intereses preferidos.

Karst, Van Hecke, Carson, Stevens, Schohl y Dolan (2015), realizaron un programa con 20 adolescentes con autismo de alto funcionamiento entre 11 y 16 años para enseñar habilidades sociales y mejorar la relación con los padres a través de un programa de enseñanza PEERS y de coaching social con los padres. La intervención PEERS se realizó siguiendo el currículo de la misma de 14 semanas y consistió en una enseñanza por los amigos. Las medidas de la intervención fueron con escalas sobre el caos familiar, autoeficacia de los padres y estrés de los padres. La intervención PEERS requirió asignación de tareas semanales para casa las cuales incluyeron el inscribirse en dos actividades extracurriculares, llamar a amigos de grupos sociales en la escuela o en la comunidad y facilitar que los padres y adolescentes tuvieran encuentros. Este estudio

extendió las investigaciones relacionadas con la intervención PEERS y sugirió que los beneficios de PEER se extendieron más allá de las habilidades sociales del adolescente, a la familia entera mediante el incremento de la confianza con los padres.

Nuernberger, Ringdahl, Vargo, Crumpecker y Gunnarsson (2013) realizaron un estudio con un paquete de entrenamiento BST (Behavioral Skills Training) que incluyó un entrenamiento “in situ” y reforzamiento. El estudio se hizo con 3 adultos jóvenes de entre 19 y 23 años de edad. Dos de ellos estaban diagnosticados con autismo y discapacidad intelectual leve y el otro con síndrome de Asperger y parálisis cerebral. Se les enseñó a iniciar y mantener de forma apropiada una conversación mediante la descripción y representación previa de la misma. Las sesiones tuvieron lugar en la vivienda habitual. Se realizaron de 1 a 5 intervenciones diarias de 10 min en un total de 17 sesiones. En el procedimiento, un terapeuta llevó al chico con autismo a una habitación apartada y le dio instrucciones escritas de cómo mantener una conversación y el joven con autismo debía leerlas en voz alta. A continuación entra otro terapeuta a la habitación y ambos terapeutas realizaron la interacción como modelo para el joven con autismo. Después se le pidió al chico con autismo que repitiera la conversación de forma apropiada con uno de los terapeutas. El chico debía realizar bien el 100% de los pasos, si no se repetía el ensayo hasta conseguirlo. Ninguno necesitó más de tres ensayos. Finalmente se les dio feedback y se reforzaban las conductas adecuadas con 3 minutos de actividad preferida. Al principio, se reforzaron las conductas inmediatamente después del objetivo cumplido y con el paso de las sesiones se les premió de acuerdo a sus resultados y evolución en la sesión anterior. Cuando el participante completó el 100% de los pasos durante el ensayo pasó a ser entrenado “in situ”, es decir en su ambiente normal dentro de su comunidad donde varios iguales estuvieron presentes. Todos los jóvenes con autismo mejoraron tras las intervenciones.

El estudio demostró que el paquete de entrenamiento que incluyó BST, entrenamiento “in situ” y reforzamiento, funcionó. En el pasado, no se habían hecho estudios en esta dirección fuera de ambientes “artificiales”, por lo que los resultados en un ambiente normal entre iguales no se conocían. A partir de ahora queda para posteriores estudios el identificar cuál o cuáles de los integrantes de dicho paquete son los responsables de dichos resultados.

En otros estudios recientes sobre habilidades sociales, se han utilizado procedimientos no tan habituales en otros estudios anteriores, como el PTR (Pivotal Response Treatment) y el procedimiento de autogestión (self-management) mediante el autoregistro de las propias conductas. Koegel, Bradshaw, Ashbaugh y Koegel (2014) realizaron un estudio con 3 niños con autismo de 3 años de edad con el PRT. Realizaron de 3 a 4 intervenciones semanales de 2 horas cada una, durante 10 meses. Los padres recibieron 2 horas semanales de formación. La intervención consistió en enseñar a los niños, mediante procedimientos motivacionales, a formular preguntas concretas para luego implementarlas en sus relaciones sociales. Los Procedimientos empleados incluyeron 1) “child choice”, 2) Intercalado de tareas de mantenimiento y de adquisición, 3) Recompensa de intentos y 4) Uso de reforzadores directos y naturales. La secuencia de preguntas enseñadas (preguntas objetivo) fue “¿Qué es esto?”, “¿Dónde está?”, “¿Quién es éste?” y “¿Qué pasó?”. Para cada una de ellas se marcó un objetivo de 2 meses, es decir un total de 8 meses. Los meses 9 y 10 se emplearon creando oportunidades a los niños de iniciar con dichas preguntas en cada sesión. En concordancia con los modelos PTR, se incorporó un componente de educación parental consistente en “práctica y feedback”, sin incluir a dichos padres en las sesiones con los niños. En el procedimiento, dependiendo de la pregunta se cambiaba ligeramente la forma de reforzamiento. Con la pregunta “¿Qué es esto?” se reforzaban las conductas

con una colección de objetos muy deseados por el niño, dentro de una bolsa opaca. Con el paso de las sesiones, comenzó la retirada de estos reforzadores y la incorporación gradual de objetos neutros dentro de la bolsa, cada vez menos opaca por parte de la terapeuta. Ante la pregunta “¿Dónde está?” los reforzadores fueron una colección de objetos muy deseados por el niño escondidos en diferentes ubicaciones. Para la pregunta “¿Quién es éste?” los reforzadores eran una colección de miniaturas de personajes favoritos que se incorporaban “actuando”. Con la pregunta “¿Qué pasó?” los reforzadores eran juguetes manipulados por la terapeuta; por ejemplo, la terapeuta jugaba con un tren e interrumpía su juego de alguna forma como hacer volcar el tren en unas vías que estaban rotas. Tras la pregunta del niño la terapeuta “arreglaba las vías” y el tren podía continuar. Las interacciones se midieron con el número total de preguntas objetivo iniciadas durante 10 minutos, número total de preguntas no objetivo iniciadas durante 10 minutos y número total de preguntas de cada tipo, iniciadas espontáneamente durante 10 minutos. Los resultados mostraron que todos los niños mejoraron tras las intervenciones. Se observó un incremento tanto en las preguntas objetivo como en las preguntas no objetivo, lo que sugiere que mejoró la habilidad general de preguntar y responder que sigue a una intervención con componentes motivacionales. Los autores observaron que, a medida que avanzaban las interacciones, los niños incorporaban preguntas diferentes de forma totalmente espontánea, lo que indica un aumento en el interés del niño para iniciar e interactuar con los demás.

Koegel, Park y Koegel (2014) realizaron otro estudio con 2 niños de 4 y 9 años y un adolescente de 14 años. Se les enseñó a ampliar y mejorar su capacidad en la elaboración de respuestas y su capacidad para hacer preguntas recíprocas relacionadas con las preguntas o respuestas aparecidas en una conversación. En el procedimiento se les enseñaron conductas de autogestión (self-management). Para ello se facilitó cada

niño una hoja de papel con unos cuadros de texto con determinadas pautas de interacción, a modo de guía para que el niño las rellenara por sí solo; por ejemplo, “Responder a una pregunta”, “Añadir información”, “Hacer una pregunta”, así como la posibilidad de que el niño auto registre “puntos de la conversación” en espacios expresamente destinados a ello en la hoja. Según mejoraron las habilidades de los niños se les retiró esta ayuda progresivamente. El estudio se realizó siempre en una habitación en el hogar del niño. Se identificaron sus artículos o actividades favoritos sobre todo, snacks, video juegos y juegos de mesa y se les premiaba inmediatamente a continuación de que terminasen de rellenar los puntos de la hoja, o cumplir lo convenido. Se realizaron 22 sesiones con cada niño de 10 min cada una y se evaluaron las interacciones de “preguntar” y “responder”. Las pruebas de generalización y seguimiento se registraron en otros lugares de la casa, nunca en la habitación del estudio. La medida de las interacciones fue por porcentaje de las respuestas que el niño dio sin ayuda y el número de preguntas hechas por el niño de modo independiente, sin ayuda. Los resultados mostraron que todos los niños mejoraron tras las intervenciones. Los autores resaltan que los resultados del estudio demostraron que los procedimientos de esquemas conversacionales y los procedimientos de autogestión (self-management) incrementan el nivel de respuestas y preguntas de los niños con ASD mejorando sus habilidades de conversación social recíproca. A la vista de sus compañeros no autistas incluso aumentaron sus niveles de competencia conversacional, observaron una mejoría en reciprocidad, interés y naturalidad de los niños con autismo participantes.

La mayoría de estos estudios se han centrado en medidas de respuesta de imitación, atención conjunta, atender a las caras, atender a la voz, responder a preguntas, lenguaje espontáneo, juego con los iguales y otro tipo de comunicaciones sociales. Un ejemplo de estudio en el que se enseña a responder a preguntas de forma

específica es el de Ingvarsson, Tiger, Hanley y Stephenson (2007), estos autores enseñaron a responder adecuadamente a preguntas a cuatro niños con distintos diagnósticos: el primero con déficit de atención e hiperactividad, el segundo con ligero retraso mental, el tercero con problemas de retraso en lenguaje y el cuarto de desarrollo típico con una segunda lengua además de la materna. Todos mostraron al principio dificultades para responder correctamente a preguntas sobre temas que conocían o desconocían. Los resultados del pretest mostraron que los niños daban respuestas inapropiadas o no respondían ante las preguntas que se les hacían. El procedimiento consistió en enseñar dos tipos de respuestas diferentes “No lo sé” y “No lo sé, ¿me lo puedes decir?” ante las preguntas desconocidas. Los resultados ante las preguntas cuya respuesta desconocían, fueron los siguientes: el niño con retraso mental logró dar el primer tipo de respuesta, el niño con déficit de atención e hiperactividad respondió a un poco menos de la mitad de las preguntas desconocidas con los dos tipos de respuesta, al igual que el niño de desarrollo típico con segunda lengua además de la materna; el niño con retraso en el lenguaje respondió a más de la mitad de las preguntas desconocidas con los dos tipos de respuesta aprendidas. Se mostró que algunos niños pudieron aprender a responder a las preguntas con el procedimiento utilizado por estos autores. Aprendieron a responder las preguntas con el conjunto inicial. Después, todos generalizaron las respuestas a otras preguntas y ante otros maestros.

Los estudios de habilidades sociales en los que la medida de respuesta son las iniciaciones sociales, son menos numerosos. Nikopoulos y Keenan (2003) enseñaron a 7 niños con trastorno del desarrollo, de entre 9 y 15 años de edad, a iniciar una interacción de juego con la técnica del videomodelado. El procedimiento consistió en mostrar a cada niño un vídeo de 35 segundos en el que aparecía un modelo conocido por el niño, un adulto o un compañero, que participaba en el vídeo utilizando un juguete en

particular con el experimentador. Se seleccionaron 8 juguetes que resultaban familiares para los niños y ya sabían manejarlo previamente. En el vídeo, el modelo se acercaba al experimentador, lo tomaba de la mano y le decía “Vamos a jugar” y lo conducía hacia un juguete en particular. Este juguete en particular estaba más cerca del experimentador, separado de los demás juguetes y fue variando en cada ensayo. El modelo y el experimentador jugaron con este juguete durante 15 segundos. Después de ver esta secuencia de vídeo una sola vez, se dejó al niño en la habitación que aparecía en el vídeo, con el experimentador y sin dar ningún tipo de instrucción. Entonces se grabó el comportamiento del niño durante 5 minutos y se midió la latencia de iniciación social con el experimentador y el tiempo de juego con el experimentador usando cualquier juguete. Si el niño iniciaba la interacción en los primeros 25’ cumplía el criterio para pasar a la siguiente condición. Tras la conducta de jugar con el experimentador se reforzó con halagos o se le dio un trocito de snack. Se realizaron 3 sesiones para cada juguete, un total de 24 sesiones. Los resultados mostraron que mejoró la iniciación social y de juego los niños solo cuando estaban presentes los “juguetes pertinentes” y generalizaron en otros entornos y con otros compañeros.

Más adelante, Nikopoulos y Keenan (2004) continuaron el estudio de 2003 y exploraron los efectos del videomodelado en las iniciaciones sociales y de juego recíproco en 3 niños con autismo. El procedimiento consistió en el anteriormente descrito, con algunas variaciones. Los resultados mostraron que los niños emitieron las conductas y se mantuvieron los efectos hasta 3 meses después.

Nikopoulos y Keenan (2007) realizaron otro estudio con dos experimentos para observar la efectividad del videomodelado en las iniciaciones sociales, el juego recíproco, respuestas de imitación de juego y otras conductas en las que el niño se involucraba apropiadamente en juegos. Las iniciaciones sociales fueron medidas por los

segundos que el niño tardaba en realizar emisiones verbales, por ejemplo: “vamos a jugar”, “vamos a mover la mesa” y “vamos a sentarnos”, o iniciaciones gestuales, por ejemplo el niño cogía de la mano al experimentador y lo llevaba hacia un juguete. Los resultados mostraron que todos niños aprendieron las conductas sociales propuestas por imitación de las acciones vistas en los vídeos y el videomodelado fue efectivo para realizar las tres conductas sin incluir las iniciaciones sociales.

Apple, Billingsley y Schwartz (2005) estudiaron los efectos del videomodelado solo y con autogestión de reforzadores en las conductas de dar halago en niños con autismo de alto funcionamiento. Estos autores realizaron dos experimentos, en el primero participaron 5 niños de 5 años de edad y en el segundo experimento participaron 3 niños de 4 y 5 años de edad. En el primer experimento se estudiaron los mecanismos para enseñar a los niños a iniciar halagos sin la supervisión constante de un adulto, con frases como “bonitos zapatos” “qué camiseta tan guay” y frases como “me gusta tu dibujo”, “llevas una camiseta nueva”. El segundo experimento se realizó 6 meses después y se presentaron 10 frases escritas como “bien hecho”, “buen trabajo” y se le preguntó al niño si eso era un halago. La técnica que se siguió con el videomodelado consistió en presentar un vídeo donde aparecía un adulto diciendo: “cuando alguien dice: ¡mira!, nosotros podemos decir ¡qué chulo! y cuando vemos a nuestros amigos jugar con cosas que nos gustan como unos aviones, podemos decir: ¡bonito avión!. Al tiempo los adultos mostraban en el vídeo ejemplos con objetos de interés de los niños participantes. Las sesiones fueron 3 veces a la semana, donde el participante veía el vídeo durante el tiempo libre de juego. Se realizó un contrato verbal con los niños para recibir un premio específico cuando realizara 4 halagos en otra condición. El adulto ayudaba a un niño colaborador a decir: “mira” y el nombre del niño participante para observar si el niño emitía algún halago de respuesta como: “qué chulo”

ante ese objeto y ese niño. Se incluyó un paquete de reforzadores y los niños comenzaron a realizar iniciaciones y cuando se retiró el vídeo del tratamiento se mantuvieron las respuestas y las iniciaciones en los niños. Cuando los niños hicieron halagos, un adulto les decía cuántos halagos les faltaban para conseguir el premio: “has hecho dos halagos, necesitas 2 más para ganar tu premio”. Los resultados de este estudio mostraron que los niños eran capaces de hacer halagos de respuesta una vez que el videomodelado se retiró. Se usó también un sistema de autogestión en el que los niños al realizar la conducta objetivo recibieron reforzadores como fichas o monedas para intercambiarlas por un premio. En el segundo experimento se enseñaban los premios a los niños y se les decía que era su turno para hacer halagos. Para la autogestión se les enseñó un sistema de fichas o monedas que intercambiaron por pegatinas, chicles u otros premios. También se trajo una bolsa con un premio dentro y el nombre del niño escrito. Los resultados de estos dos experimentos mostraron dudas a cerca de si el videomodelado actuó como directo responsable de las respuestas.

Nelson, McDonnell, Johnston, Crompton y Nelson (2007) examinaron la efectividad del paquete de tratamiento “keys to play” (llave para jugar) en el aumento de las iniciaciones y respuestas de los niños con autismo dentro de la clase de preescolar. El estudio se hizo con 4 niños con autismo, tres de ellos de 4 años de edad y uno de 3 y 9 meses. Se realizaron de 2 a 4 sesiones por semana, en total 90 sesiones de 30 minutos cada una dentro del propio centro de enseñanza. La intervención consistió en instrucciones y en la enseñanza por mediación de un igual para promover el uso de tarjetas plastificadas alrededor del cuello o pegadas con velcro, como llaves para jugar. Con estas tarjetas el niño podía iniciar un juego. En las sesiones, los adultos modelaban a los demás niños el uso de las llaves. En caso de que el niño con autismo no iniciara la interacción, la instrucción consistía en decirle al niño “Puedes utilizar tu llave para decir

que quieres jugar”. Todas las respuestas correctas se reforzaron verbalmente, enfatizando el efecto natural de querer jugar. La medida de las interacciones fue de porcentaje de iniciaciones al juego correctas y con éxito, porcentaje según el tipo de iniciación; por ejemplo, si la iniciación al juego fue por las tarjetas “llave para jugar”, si fue una iniciación verbal, iniciación gestual mediante algún signo, simplemente posicional, o si fue mediante el uso de algún objeto de juego. También se midió en porcentaje el tiempo empleado en el juego por el niño según los siguientes roles: solitario, observador, paralelo, asociativo y cooperativo. Todos los niños mostraron un incremento en el número de iniciaciones, un aumento significativo en el tiempo de juego en grupo y también mejoraron sus habilidades verbales introduciendo diferentes elementos en sus iniciaciones, por ejemplo, “ey, quiero jugar también”, “voy a coger unas pinturas”, “yo también puedo jugar”.

En otro estudio, Loftin, Odom y Lantz (2008) usaron un pack de intervención formado por la enseñanza por un igual, instrucciones de iniciaciones sociales y la autogestión de puntos como reforzadores, según el sistema propuesto por Koegel en otro estudio. Estos autores intentaron enseñar a 3 niños con autismo, de entre 9 y 10 años de edad a iniciar una interacción social, mantener dicha interacción una vez iniciada (en este caso con un igual) y a monitorizar su nivel de iniciación social. Se realizaron 37 sesiones con cada niño de 50 min (30 min cada una, y se evaluaron los comportamientos repetitivos, la iniciación social y el cambio colateral de comportamiento). El objetivo de este estudio consistió en que los niños fueran capaces de iniciar y mantener la interacción social. Las iniciaciones sociales se enseñaron, primero mediante instrucción individual con el investigador. Se le explicaba la tarea, se realizaban numerosos ejemplos y ejercicios de entrenamiento, se le premiaba con reforzadores y finalmente, una vez aprendidas las habilidades se repetía la intervención

esta vez con un igual. Cuando el niño con autismo iniciaba la interacción con el igual recibía reforzadores naturales por parte de este niño colaborador que consistían en participar en la conversación o juego tras su iniciación por el niño con autismo. Además el niño colaborador intentaba que el niño con autismo prestara atención o tuviese contacto visual antes de responder a la iniciación. Al niño con autismo se le facilitó un contador de muñeca y cada vez que iniciaba una conversación cuando el resto de niños en el aula está en silencio, sumaba un punto en presencia del investigador. A través de las sesiones, se le exigió cada vez más puntos para obtener un reforzador y disminuyó la presencia del adulto. Los reforzadores identificaron a través de conversaciones mantenidas con los padres y se administraron inmediatamente después de cada objetivo cumplido. Estos consistieron en lápices de colores, cochecitos de juguete y dinosaurios de plástico. En el sistema de autogestión de reforzadores éstos consistieron en snacks de la cafetería de la escuela cuando tenían la cantidad pactada de puntos. Las interacciones se midieron por porcentaje de intervalos en los cuales el niño inició una interacción con un igual con el que no tuvo interacción en los 5 segundos previos. Los resultados mostraron que los tres niños incrementaron notablemente su número de iniciaciones y de interacciones sociales y se observó una disminución en los comportamientos motores repetitivos (estereotipias).

Owen, Carr y Blakeley-Smith (2008) realizaron un estudio para promocionar las interacciones sociales entre niños con autismo y sus iguales en el colegio donde estaban integrados, con la técnica de enseñanza a los iguales. En el estudio participaron 3 niños con autismo de 7, 10 y 7 años de edad. Se enseñó a unos niños colaboradores para estar informados sobre los niños con autismo. Se intervino durante las horas de comida, descanso y las horas de actividades extraescolares. El estudio se realizó durante aproximadamente 6 meses y se tomaron datos de 3 a 6 semanas. Una vez realizada la

formación de los niños colaboradores se volvieron a tomar datos durante 14 semanas para determinar los efectos de la intervención. El procedimiento consistió en varias fases, en la primera fase se formó a los alumnos colaboradores para desarrollar amistad con los alumnos con autismo. Para los estudiantes de segundo grado la formación consistía en leer un libro sobre un niño con autismo visto desde la perspectiva de un compañero de clase. A los alumnos de cuarto grado se les formó en una actividad donde se guiaba a los niños para rellenar nombres en círculos concéntricos en un diagrama donde cada uno de los anillos se refería a un nivel diferente de relaciones. Los más queridos y miembros de la familia, por ejemplo: padres y hermanos en el círculo más interior los amigos más cercanos, luego conocidos y finalmente gente pagada por ejemplo: profesores y cuidadores para estar con el niño con autismo, en el anillo de más exterior. Esta actividad se utilizó para ilustrar a los niños con autismo la importancia de experimentar relaciones con compañeros en lugar de solo relaciones con los adultos a los que se les ha pagado. En la segunda fase cada grupo de niños colaboradores fue guiado para hablar sobre las preferencias de los compañeros con autismo, con preguntas como “¿que hace John bien?”, “¿que le gusta a David?”. La idea era concienciar de que todos los alumnos incluidos aquellos con problemas tienen habilidades especiales y necesidades de mejora. Las debilidades fueron analizadas como cosas que todavía necesita aprender (piano, deletrear palabras difíciles) y cosas que el niño con autismo esta todavía aprendiendo a hacer; por ejemplo, hablar con otros estudiantes, jugar a juegos en el patio, sentarse durante la clase. En la tercera fase se daba a los niños colaboradores información concreta y estrategias para que pudieran ayudar durante las interacciones a los compañeros con autismo. En los resultados se observó que después de la intervención con la técnica del entrenamiento a los iguales, los 3 niños con autismo incrementaron las interacciones con sus compañeros. Las medidas fueron las

iniciaciones emitidas por minuto después de la intervención. Los niños con autismo no sabían que sus compañeros habían sido formados, por lo que realizaron las iniciaciones aleatoriamente con niños entrenados o no entrenados.

Estudios recientes han comparado la efectividad de procedimientos de enseñanza de habilidades sociales. Leaf, Oppenheim-Leaf, Call, Sheldon y Sherman (2012) compararon el procedimiento de historias sociales y el procedimiento de enseñanza de interacciones, para enseñar habilidades sociales a 6 niños y adolescentes con autismo de entre 5 y 13 años de edad. Les enseñaron 18 habilidades sociales con historias sociales y 18 habilidades sociales con el procedimiento de enseñar la interacción. Las historias sociales consistieron en breves pasajes escritos por el profesor en los que describió la conducta que el participante debía hacer. En la historia se describió cuándo el participante debería hacer una de las conductas deseadas, por qué debería hacerla y cómo la conducta afectaría a las demás personas. Los profesores leyeron las historias en voz alta ante los niños participantes, y también los propios participantes leyeron las historias en voz alta. En el procedimiento de enseñar la interacción, el profesor describe la habilidad y razona con el participante el por qué éste debe hacer esta habilidad, describe las características de la situación en la que debe ocurrir esa conducta y divide la habilidad en pequeños componentes. Después el profesor hace de modelo de esa habilidad y practica con el participante a modo de role playing, durante el cual el profesor ofrece diferentes oportunidades para que el participante use sus habilidades sociales y le da feedback en forma de reforzadores para las conductas adecuadas, por ejemplo: un halago, un premio, y para las habilidades no adecuadas una corrección. Cada participante usaba una economía de fichas durante las sesiones de enseñanza y no durante las pruebas. Al final de cada sesión cambiaban las fichas por juguetes preferidos. Además los participantes podían guardar las fichas para acumular más tras

las siguientes sesiones y conseguir reforzadores de más tiempo de juego o regalos mejores. Los resultados de este estudio mostraron que el procedimiento de enseñanza de la interacción resultó en un mejor aprendizaje en los niños y en menos tiempo que con las historias sociales.

Más adelante Baker (2014) estudió los efectos del videomodelado y del reforzamiento social en la emergencia de conductas verbales en niños diagnosticados de autismo. Los resultados mostraron que aunque pueden enseñarse operantes verbales de tipo social con ambas técnicas, el videomodelado muestra limitaciones para incrementar las emisiones espontáneas de operantes verbales que no sigan un guión y estén fuera del contexto instruccional, en este estudio el reforzamiento social obtuvo mejores resultados para incrementar la probabilidad de que los niños emitan conductas sociales complejas. No obstante en la implementación de ésta técnica el reforzador social siguió a cada conducta de los niños consistentes en emitir variadas formas de interacciones como emisor y como receptor.

1.4. Características, metodología y limitaciones de estos estudios

Los procedimientos de enseñanza de habilidades sociales de estos estudios tienen el inconveniente de que el niño dice una frase aprendida para iniciar o responder en una interacción, pero en estos estudios no hay una unidad conversacional de tres términos en la que el niño tenga el rol de hablante y escucha, de modo que el niño tome parte activa en ambas direcciones y se mantenga una interacción larga. Además, en estos estudios la conducta del niño va seguida de un reforzamiento en forma de elogio, un trocito de snack o se utiliza una economía de fichas para intercambiarlas por cosas preferidas (comida, juguetes o tiempo libre) al final de cada conducta o al final de la cadena de conductas. Además, el reforzador se administró si se cumplía un criterio que debía juzgar la maestra; es decir, si por ejemplo el niño pedía a otro niño una pieza de

20

un puzle, se reforzaba la conducta del niño por pedirla. En otros casos el reforzador se administró cuando se cumplía el criterio que era autogestionado por el propio niño, por ejemplo con pulsera de cuentas o con hojas de registro donde marcaba lo que iba haciendo. Estas acciones, por un lado, interrumpen la interacción y, por otro, el niño aprende a realizar una forma de conducta verbal cuya función es obtener un premio que refuerza esa conducta, a criterio de su maestra o autogestionado. Sin embargo, las interacciones sociales en la vida cotidiana no van seguidas de ese tipo de reforzadores, sino de obtener consecuencias específicas de la propia conversación. En pocos estudios las conductas van seguidas de un reforzador natural exclusivamente, por ejemplo en Koegel, Bradshaw, Ashbaugh y Koegel (2014) enseñan tres preguntas y el reforzador está relacionado con la función de la pregunta, por ejemplo, el niño inicia la interacción y recibe algo acorde a su pregunta y que tiene un componente motivacional para él; sin embargo las interacciones son cortas, el niño solo hace una pregunta y no hay una interacción social compuesta de unidades conversacionales. Además aprender cada pregunta lleva 2 meses de enseñanza, por lo tanto aprender las 3 preguntas le lleva a cada niño 6 meses y no se enseña variabilidad de respuesta en diferentes situaciones. En otros estudios se le dice al niño “aún te falta hacer dos inicios más para conseguir el premio”, en otros se les instiga “puedes decir esto para jugar”, en otros estudios se les dan instrucciones de qué decir cuando se encuentren en una situación social determinada con un reforzador prostético al final y en otros se refuerzan conductas de iniciar y mantener una conversación estructurada con tres minutos de juego preferido tras haberla realizado. En definitiva, en estos estudios el niño aprende a realizar una conducta específica que resulta aparentemente en una interacción social y que conlleva una enseñanza de numerosas sesiones, a veces de meses. La cuestión central que guía esta tesis es si realmente el niño ha aprendido habilidades sociales y si será capaz de

generalizarlas ante la variedad de situaciones que se presentan en la vida cotidiana. En dichos estudios las técnicas implementadas se han mostrado efectivas para la enseñanza de interacciones sociales en los niños con autismo; sin embargo en estos estudios lo que el niño aprende es a imitar lo que ve y recibe un reforzador prostético por imitar conductas específicas. En otros casos el niño es enseñado por sus iguales o sus padres a seguir un guión y recibe reforzamiento social por ello. El niño aprende pero esa habilidad es cuestionable que sea social porque las interacciones sociales son más complejas: el reforzador está presente en lo que se consigue con la conducta, es decir, en su función y no en la forma de la conducta. En general, las personas nos agradan por condicionamiento o porque con las interacciones que tenemos con ellas obtenemos algún tipo de reforzador. La principal hipótesis de esta tesis es que se producen diferencias significativas si se aprende como en la vida cotidiana, ya que el niño ha de aprender la función de una conducta social y no la forma de una conducta, de tal forma que pueda generalizarla en diferentes contextos y responder ante la variabilidad de respuestas que suceden en la vida cotidiana.

1.5. Otros estudios que pueden subsanar estas limitaciones

La suposición de partida de esta tesis es que procedimientos que enseñen a iniciar interacciones sociales por medio de lenguaje funcional y en el que los niños aprendan a responder con variabilidad y generalicen a nuevas situaciones supondrán efectos totalmente diferentes. En los procedimientos estará presente una operación motivacional previa a comenzar la enseñanza que garantice un reforzamiento natural por realizar todas las interacciones. Se persigue que, tras enseñar una interacción social, aumente el interés de los niños por relacionarse con los iguales, por condicionamiento de sus caras y voces durante el proceso de aprendizaje y por el reforzamiento natural con que terminan todas las interacciones.

Williams, Pérez-González y Vogt (2003) mostraron que se puede enseñar a hacer preguntas explícitamente y este procedimiento sirve para enseñar lenguaje funcional. En esta tesis la enseñanza explícita de hacer preguntas se dirigió hacia el aprendizaje de habilidades sociales.

1.5.1. El lenguaje funcional

Cuando se enseña a un niño con autismo a iniciar una interacción social, el lenguaje que éste expresa puede considerarse adecuado a una situación por su “forma”, por ejemplo cuando se enseña a un niño a iniciar una conversación del tipo “Hola” “¿vienes a jugar?” el otro niño responde “hola” y “vale”, entonces se van juntos al área de juegos; sin embargo, luego en el área de juegos quizá cada uno esté por su lado o haya que enseñarles a jugar juntos. En este caso, el reforzador que se consigue por haber emitido la frase “¿vienes a jugar?” es un reforzador tangible (gominola o fichas para intercambiar por juguetes); otras veces social “muy bien”.

En cambio, cuando se enseña a un niño lenguaje funcional éste se distingue del anterior claramente porque el lenguaje emitido tiene una función, sirve para conseguir algo que el niño quiere y que está relacionado con la interacción verbal, más aún, conectado con una operación motivacional inicial que le mueve a conseguir eso que quiere o necesita, puede ser una pieza de un puzle, incluso información. El hecho de que un niño pida una pieza de un puzle no significa que ese lenguaje sea funcional porque consigue la pieza. Lo importante aquí es que el hecho de completar el puzle sea reforzante para él y la operación motivacional entonces está presente antes de iniciar la interacción. En las habilidades sociales, lo relevante es el reforzador y su condición motivacional; completar un puzle, que otro niño te mire o sonría y responda “hola” cuando tú inicias la conversación diciendo “hola” pueden ser reforzadores para el niño por muchos motivos, entre ellos por condicionamiento.

En los estudios revisados por Reichow y Volmar (2010) para enseñar habilidades sociales a niños con autismo con prácticas basadas en la evidencia, se observa que mostraron medidas de respuestas relacionadas con iniciaciones sociales, sin embargo no se estudió la función del lenguaje. En los pocos casos que las conductas terminaron con interacciones sociales con reforzador no tangible, ello se logró tras aplicar procedimientos largos que comenzaron con reforzadores prostéticos. Esta característica hace que el efecto del procedimiento sea cuestionable en cuanto a la obtención del reforzador social, porque puede hacer que el niño no realice la interacción social por su reforzamiento natural, sino como resultado de una generalización de lo que aprendió con el prostético. En otras palabras, el procedimiento puede condicionar el resultado de la habilidad que aprende el niño.

La conducta verbal se define por la función de la respuesta no por su forma (Skinner, 1957). Entonces, enseñar lenguaje por su función, no por su forma sería un gran avance en las interacciones sociales, entre otras cosas es muy importante para el mantenimiento de ese aprendizaje que le ha sido útil, que ha funcionado, y para aumentar la posibilidad de generalizar el repertorio verbal adquirido ante otras situaciones similares.

1.5.2. La variabilidad

En el proceso de enseñanza de una interacción social se tienen en cuenta muchos factores tales como que el niño aprenda lenguaje funcional para iniciar o responder en una conversación de forma adecuada a la situación, de tal modo que si se ha enseñado de forma adecuada puede generalizarse a diferentes lugares y con distintas personas; sin embargo ¿qué ocurre cuando el niño no recibe de otro niño la respuesta que espera y a la que ha aprendido a responder? Éste es un factor muy importante que no se ha mencionado en los estudios anteriormente citados. Williams, Donley y Keller (2000)

mostraron un procedimiento para enseñar preguntas secuencialmente independientes. Más adelante en la réplica de este estudio, Williams, Pérez-González y Vogt (2003) mostraron que el procedimiento de enseñanza fue efectivo para que los niños pudieran hacer preguntas independientes, ante su propia situación, con consecuencias diferentes. En otro estudio de seguimiento, Williams, Pérez-González, Madeira y Menéndez-Suárez (2005) mostraron cómo enseñar a realizar las tres preguntas de forma independiente cuando un participante diagnosticado con autismo no mostró el aprendizaje de cada una de las preguntas inicialmente. Enseñar variabilidad de respuestas hipotetizo que es básico para tener unas interacciones sociales naturales en las que el niño sea capaz de responder ante situaciones nuevas, algunas no esperadas que se pueden dar en la vida diaria. En cierto modo aprender variabilidad de respuestas facilita resolver situaciones y puede ayudar a la generalización y el mantenimiento de estas habilidades que han funcionado para conseguir un objetivo mediante una interacción social no estructurada, sino variable según las circunstancias.

1.5.3. La emergencia

La emergencia es un fenómeno muy estudiado en análisis de la conducta. Se observa cuando una operante aparece como consecuencia de enseñar otras habilidades relacionadas. La emergencia se ha observado principalmente con discriminaciones condicionales de respuesta múltiple (e.g., Sidman, 1994; Sidman y Tailby, 1982). La emergencia de una operante verbal se produce cuando una operante verbal aparece sin que se haya enseñado de una forma implícita, si no a partir del aprendizaje de otras operantes relacionadas (Pérez-González, 2015, y Barnes-Holmes, Barnes-Holmes y Cullinan, 2000). Es decir, cuando una operante aparece sin que se previamente se haya enseñado con ayudas o correcciones. Para demostrar la emergencia de relaciones verbales es necesario, en primer lugar, realizar una prueba inicial de las relaciones, sin

utilizar ni reforzamiento ni correcciones a las respuestas, para asegurarnos de que la relación verbal no está presente. Una vez realizada la prueba inicial, se enseñan otras relaciones verbales relacionadas con las que queremos que emerjan. Finalmente, se repite la prueba inicial sin reforzamiento ni corrección. La aparición de las operantes verbales en la prueba final, después de haber enseñado otras operantes relacionadas, es la demostración de que se ha producido el fenómeno de emergencia. La emergencia de tactos e intraverbales a partir del aprendizaje de otras habilidades verbales ha sido ampliamente estudiada por nuestro equipo de investigación (e.g., Bellosó-Díaz y Pérez-González, 2015a, 2015b, en prensa; Carnerero y Pérez-González, 2015; Pérez-González y García-Asenjo, en prensa). Este tipo de emergencia es especialmente relevante para esta tesis porque aprender habilidades sociales implica desarrollar una capacidad para generar conductas verbales y respuestas nuevas ante diferentes situaciones. Lo esencial de este fenómeno está capturado por la emergencia de las intraverbales.

1.5.4. La generalización

Una vez que el niño aprende unas habilidades, del tipo que sea, es fundamental probar la generalización ante diferentes contextos, distintas personas, materiales o condiciones. En ocasiones el niño es capaz de generalizarlas y en otras necesita aprender a generalizar esas habilidades. En el caso de las habilidades sociales es fundamental enseñar las interacciones de tal forma que faciliten la generalización del lenguaje aprendido y éste pueda ser usado en diferentes condiciones de las que fue enseñado, es decir el niño ha de ser capaz de mostrar las habilidades aprendidas en contextos sociales diferentes y con distintas personas. Es tan importante que si fuera de otro modo y no hubiera generalización, las consecuencias naturales podrían llegar a extinguir las habilidades sociales aprendidas ya que el lenguaje que fue funcional en el contexto de enseñanza no funcionaría en otros contextos o ante otras personas. En este

26

caso, podría llegar a responder sólo ante el contexto estructurado de enseñanza.

Es importante tener en cuenta que la emergencia es una forma de generalización mucho más compleja, exclusiva o casi exclusiva de los humanos. Por lo tanto, las pruebas de emergencia indican que se han aprendido habilidades mucho más complejas que cuando se generaliza.

1.5.5. El condicionamiento de reforzadores

El condicionamiento de reforzadores es una forma de aprendizaje por condicionamiento clásico. Un estímulo cambia su función de manera que pasa a ser un reforzador debido a un emparejamiento previo de este estímulo con uno o más reforzadores. Dicho de otro modo, se empareja un estímulo neutro con otro estímulo incondicionado del repertorio de reforzadores que tiene el niño y tras varios emparejamientos el estímulo neutro adquiere las propiedades reforzantes del estímulo con el que se emparejó. Este procedimiento permite al niño tener cada vez más reforzadores a su alrededor y comienza a mostrar interés por diferentes cosas o personas que en principio eran estímulos neutros por los que no manifestaba ningún interés en particular. Un ejemplo de esto es el condicionamiento de juguetes, de modo que el niño comienza a jugar con juguetes que antes no eran de su interés y al aumentar la cantidad de intereses del niño pueden ir disminuyendo la cantidad de estereotipias o reforzadores automáticos (autoestimulaciones), de tal forma que los nuevos estímulos condicionados reemplazan los efectos reforzantes de las estereotipias (Greer, Becker, Saxe, y Mirabella, 1985; Longano y Greer, 2006; Nuzzolo, Leonard, Ortiz, Rivera-Valdés, y Greer, 2002). Otro ejemplo es el condicionamiento de caras o de voces tras el cual el niño comienza a mirar a la cara y a interesarse por la voz de las personas de forma espontánea, sin que se lo pidan. En el caso específico del condicionamiento de cara de un maestra esto facilitará la enseñanza de muchas habilidades, en el caso del

condicionamiento de caras y voces de niños, aumentará el interés por los iguales de modo que si se enseña una interacción de juego con niños y ver sus caras y escuchar sus voces son parte de su repertorio de reforzadores, es muy probable que se acerque a ellos para jugar en el futuro ahora que los niños son de su interés.

1.6. El análisis aplicado de la conducta (Applied Behavior Analysis –ABA)

Numerosos estudios han demostrado que la intervención basada en la metodología del Análisis Aplicado de la Conducta (Applied Behavior Analysis o ABA) son las intervenciones más eficaces para enseñar habilidades a niños con autismo y otros trastornos del desarrollo. Virués (2010) realizó un metaanálisis con el fin de demostrar el efecto de las intervenciones de ABA en niños con autismo. El resultado sugiere que intervenciones intensivas de ABA llevan a efectos positivos en el funcionamiento intelectual, desarrollo del lenguaje, adquisición de habilidades y funcionamiento en la sociedad. Por ejemplo, Pérez-González y Williams (2005) probaron la eficacia de un sistema integral basado en el análisis aplicado de la conducta para enseñar muchas habilidades a niños con el diagnóstico de autismo. Remington, Hastings, Kovshoff, et al (2007) probaron una intervención temprana, intensiva y conductual (ABA) en 23 niños con autismo y la compararon con otras intervenciones (TEACH, PECS, dietas, etc) en otros 21 niños con autismo; el resultado fue que los niños que recibieron ABA mostraron una diferencia favorable en medidas de inteligencia (C.I), lenguaje, habilidades cognitivas, motoras, de autonomía y de conducta social positiva mucho mayores comparado con las otras intervenciones.

1.6.1. El análisis aplicado de la conducta en las habilidades sociales

Reichow y Volmar (2010) realizaron una exhaustiva revisión de estudios para enseñar habilidades sociales a niños con autismo, encontraron entre los 66 artículos que

los métodos y técnicas ABA eran el tipo de intervención más utilizado. Anteriormente en otros estudios se enseñó a iniciar interacciones sociales enseñando a hacer preguntas. Williams, Donley y Keller (2000) diseñaron una forma de enseñar a iniciar conversaciones en las interacciones sociales. Estas investigadoras enseñaron individualmente a dos niñas de 4 años con autismo a hacer preguntas funcionales, de la siguiente forma: El maestro le mostraba un caja cerrada con un objeto escondido; se enseñó a la niña a preguntar “¿qué hay en la caja?”; entonces el maestro respondía alguna característica del objeto, como “hay un una cosa azul”; se enseñó a la niña a continuar “¿puedo verlo?” y el maestro respondía “¡por supuesto!” y se lo enseñaba; después la niña aprendió a preguntar “¿me lo das?” y el maestro le decía “sí claro”, y se lo daba; entonces la niña jugaba un rato con el juguete. En la línea base las niñas no iniciaron la conversación ante la presencia de la caja. El artículo mostró que se les podía enseñar esas 3 preguntas secuencialmente, comenzando por la primera, para aprender a iniciar una conversación con lenguaje funcional. Williams, Pérez-González y Vogt (2003) replicaron y extendieron el estudio de Williams, Donley y Keller (2000). Estos investigadores partieron de las tres preguntas aprendidas secuencialmente por los niños del estudio de Williams y Donley (2000). Su objetivo fue conocer qué es lo que realmente estaba aprendiendo el niño: 1) A decir las 3 preguntas para pedir objetos, formando una cadena de conductas. 2) A usar esas preguntas indistintamente con la misma función de obtener el objeto. 3) A hacer preguntas independientes, ante su propia situación, con consecuencias diferentes. El procedimiento para enseñar a tres niños con autismo fue el mismo que en artículo anteriormente citado y las preguntas, “¿qué hay en la caja?”, “¿puedo verlo?” y “¿me lo das?”, fueron idénticas. A continuación se realizó un cambio, poniéndoles algunos obstáculos en las secuencias para ver si el niño había aprendido las tres preguntas de forma independiente. Al primer niño, tras realizar

la segunda pregunta “¿puedo verlo?”, se le respondió “no”, ante este cambio en los ensayos siguientes se mantuvo la primera pregunta, “¿qué hay en la caja?”, descendió la segunda, “¿puedo verlo?” y también se mantuvo la tercera, “¿me lo das?” Después se le presentaron, en algunas ocasiones, objetos desagradables en las cajas. En este caso se mantuvo la primera pregunta, la segunda pregunta aumentó de frecuencia, que había bajado en la condición anterior y la frecuencia de la tercera pregunta subió o bajó según el objeto fuera o no de su agrado. Estos resultados se produjeron en los tres niños y mostraron que las preguntas aprendidas no se convirtieron en una cadena de conductas, ni son tres formas de una respuesta, pues el niño dejaría de hablar al no obtener el objeto que quiere. Por tanto muestran que el niño aprendió a realizar la pregunta apropiada a cada momento según la situación lo requirió. Más adelante, Williams, Pérez-González, Madeira y Menéndez-Suárez (2005), replicaron la investigación de Williams, Pérez-González y Vogt (2003) con un niño con autismo que presentaba mayores dificultades de aprendizaje. El objetivo fue enseñarle las tres preguntas de forma independiente. Siguiendo el mismo diseño y procedimiento que en la investigación anterior, se le enseñó al niño la primera pregunta “¿qué hay en la caja?”, después la segunda “¿puedo verlo?”, y cuando la aprendió, la frecuencia de la primera pregunta fue disminuyendo hasta dejar de hacerla. Antes de enseñarle la tercera pregunta “¿me lo das?”, se le volvió a enseñar la primera pregunta. Después se le enseñó la tercera pregunta y se probó la situación entera para ver si había aprendido las tres preguntas. El niño hizo las tres preguntas que aprendió. Entonces se introdujo un cambio, la maestra contestaba “No” ante la segunda pregunta “¿puedo verlo?”, lo que ocurrió fue que la frecuencia de esta pregunta fue bajando hasta desaparecer y la frecuencia de la primera y la tercera pregunta se mantuvieron. Cuando se volvió a las condiciones originales en las que al niño se le dejaba ver el objeto ante la segunda pregunta, las tres preguntas tuvieron

frecuencias altas de ocurrencia. Estos resultados demostraron que a pesar de las condiciones específicas de aprendizaje, este procedimiento sirvió para enseñar a niños con autismo a hacer preguntas ante situaciones apropiadas y aprender, por tanto, lenguaje funcional como los niños de desarrollo típico.

1.7. Hipótesis de partida de la tesis

En estudios previos sobre aprender a iniciar preguntas, por ejemplo en Williams y Pérez-González y Vogt (2003), se mostró que enseñar a hacer preguntas explícitamente sirve para enseñar lenguaje funcional. En esta tesis la enseñanza explícita de hacer preguntas se dirigió hacia el aprendizaje de habilidades sociales. Sin embargo, en el momento en que comienzo esta tesis quedaban muchas preguntas sin resolver sobre la forma de aprender interacciones sociales. A partir de esas preguntas, he elaborado las siguientes hipótesis:

1) Supongo que conocer procedimientos que enseñen a iniciar interacciones sociales por medio de lenguaje funcional y en el que los niños aprendan a responder con variabilidad y generalicen a nuevas situaciones supondrán efectos mayores en la adquisición y generalización de las habilidades sociales.

2) Supongo que los procedimientos en los que esté presente una operación de establecimiento junto con reforzadores naturales debe ser suficiente para afectar de forma significativa a toda la interacción social.

3) Supongo que enseñar interacciones sociales de ese modo tendrá el efecto de aumentar el interés de los niños por relacionarse con los iguales, debido al condicionamiento de sus caras y voces durante el proceso de aprendizaje.

Los supuestos de los que partimos permitirán identificar variables para diseñar procedimientos eficaces para enseñar interacciones sociales. Este conocimiento permitirá cambiar la forma de enseñar habilidades sociales a los niños con autismo de

forma que generalicen estas habilidades en situaciones naturales.

1.8. Impacto social de la investigación sobre habilidades sociales

Adquirir interacciones sociales de forma que el lenguaje sea funcional y los niños sean capaces de responder con variabilidad y en situaciones diferentes posiblemente sea crucial para el desarrollo de las habilidades sociales y la emergencia de habilidades nuevas relacionadas con las interacciones sociales. Esto tiene una fuerte implicación a nivel social porque podría probar que enseñar con reforzadores prostéticos no sirve para que se aprendan habilidades sociales funcionales que se produzcan fuera de las condiciones de laboratorio y que, por el contrario, enseñar con los reforzadores naturales supondría cambiar totalmente la forma de enseñar las habilidades sociales. El valor social de estas cuestiones es importante para el desarrollo de los niños, para mejorar la enseñanza de las habilidades sociales y para el avance de la ciencia del comportamiento en general.

2. Objetivos

2.1. Objetivos generales

Primero, se pretende estudiar cómo es el proceso de aprendizaje de habilidades sociales de los niños de desarrollo típico de 4 y 5 años, que por su etapa del desarrollo aún no muestran interacciones sociales apropiadas. Esto se estudió en el Experimento 1.

Segundo, se pretende explorar si el diseño de un procedimiento nuevo para enseñar una cadena de habilidades sociales con un reforzador natural puede facilitar el aprendizaje y la generalización de habilidades sociales en los niños de desarrollo típico de 4 y 5 años. Esto se estudió en el Experimento 1.

Tercero, se pretende explorar si el procedimiento diseñado con un reforzador natural durante la interacción social es efectivo para aprender a iniciar interacciones sociales con los iguales. Esto se estudió en los Experimentos 1, 2, 3 y 4.

Cuarto, se pretende observar si los niños de desarrollo típico de 4 y 5 años pueden aprender a iniciar interacciones con las personas adecuadas ante diferentes situaciones, así como a responder con mucha variabilidad. Esto se estudió en el Experimento 1.

Quinto, se pretende comprobar si el procedimiento de enseñanza diseñado con los niños de desarrollo típico es también útil para enseñar interacciones sociales a niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo, con autismo o síndrome de Asperger. Esto se estudió en los Experimentos 2, 3 y 4.

Sexto, se pretende conocer si el procedimiento nuevo para enseñar una cadena de habilidades sociales con un reforzador natural puede facilitar el aprendizaje, la generalización de habilidades sociales y la variabilidad de respuesta en los niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo, con autismo o síndrome de

Asperger. Esto se estudió en los Experimentos 2, 3 y 4.

Séptimo, se pretende observar si con este procedimiento de enseñanza se producen cambios en la cantidad y calidad de las interacciones sociales en la clase y en el recreo en los niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo, con autismo o síndrome de Asperger. Esto se estudió en los Experimentos 3 y 4.

Octavo, se pretende comprobar si aparecen respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad en la interacción social en los niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo, con autismo o síndrome de Asperger. Esto se estudió en los Experimentos 3 y 4.

Noveno, se pretende conocer la variabilidad de respuesta en los niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo acorde a las condiciones naturales en que se dan las interacciones sociales entre los niños. Esto se estudió en el Experimento 4.

Décimo, se pretende conocer si este procedimiento de enseñanza a niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo ayuda a generar nuevas habilidades sociales o a ejecutar habilidades ya aprendidas ante las variaciones de respuesta inesperadas de otros niños. Esto se estudió en el Experimento 4.

2.2. Objetivos específicos de los experimentos

Se realizaron cuatro experimentos:

Experimento 1: El primer objetivo fue conocer cómo aprenden habilidades sociales los niños de desarrollo típico, diseñando un procedimiento para enseñar una cadena de habilidades sociales, con reforzadores naturales . El segundo objetivo fue explorar cómo esta forma diferente de enseñar puede facilitar el aprendizaje y la generalización de habilidades sociales con los iguales y en diferentes contextos. El tercer objetivo fue conocer si este procedimiento puede facilitar también la variabilidad

de respuestas: se observó si los niños aprendieron a iniciar interacciones con las personas adecuadas ante diferentes situaciones, así como a responder con mucha variabilidad.

Experimento 2: Se probó si el procedimiento servía para enseñar interacciones sociales a niños diagnosticados de TGD de la misma forma que fueron aprendidas por los niños de desarrollo típico en el Experimento 1. El primer objetivo fue observar si ese procedimiento de enseñanza, que fue efectivo para los niños de desarrollo típico en edades tempranas, era también útil para enseñar interacciones sociales a niños diagnosticados de síndrome de Asperger. El segundo objetivo fue comprobar la generalización de las habilidades aprendidas ante los iguales y ante contextos diferentes. El tercer objetivo fue ver si se mostraba variabilidad de respuesta.

Experimento 3: Se replicó y extendió el Experimento 2. El primer objetivo consistió en comprobar si el aprender con este procedimiento de enseñanza resultaba en un incremento de las conductas sociales de los niños diagnosticados de TGD. Se comprobó si resultaba en cambios en la cantidad y calidad de interacciones sociales en clase y en el recreo. El segundo objetivo consistió en conocer si los niños emitían respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad en la interacción social en los niños.

Experimento 4: Se refinó la metodología de enseñanza de la interacción social a los niños diagnosticados de TGD. El primer objetivo fue conocer la variabilidad de respuesta de los niños, para ello se enseñaron nuevas preguntas y se añadió más dificultad al programa de intercambio de cromos, acorde a las condiciones naturales que se dan en las interacciones sociales entre los niños en cualquier colegio o parque. El segundo objetivo fue comprobar si se producían nuevas habilidades sociales o se ejecutaban habilidades ya aprendidas ante situaciones inesperadas y variaciones de respuesta de otros niños.

3. Experimentos

3.1. Experimento 1: Evaluación del procedimiento propuesto con niños de desarrollo típico.

El primer objetivo fue conocer cómo aprenden habilidades sociales los niños de desarrollo típico, diseñando un procedimiento para enseñar una cadena de habilidades sociales, con reforzadores naturales. El segundo objetivo fue explorar cómo esta forma diferente de enseñar puede facilitar el aprendizaje y la generalización de habilidades sociales con los iguales y en diferentes contextos. El tercer objetivo fue conocer si este procedimiento puede facilitar también la variabilidad de respuestas: se observó si los niños aprendieron a iniciar interacciones con las personas adecuadas ante diferentes situaciones, así como a responder con mucha variabilidad.

Método

Participantes

Participaron cuatro niños de desarrollo normal: Samuel de 5 años y dos meses, Fernando de 5 años y Celeste de 4 años y 7 meses Darío de 4 años y 5 meses de edad, que fueron seleccionados al azar del 2º curso de infantil de una escuela pública de Gijón. Sus padres entregaron un consentimiento firmado permitiendo participar a sus hijos en este estudio.

Materiales

Los materiales utilizados fueron varias cartulinas de colores, papel para plastificar, tijeras, velcro, cromos de distintas colecciones: mascotas, jugadores de fútbol, de Spiderman, de muñecas Winx, además de otros materiales acordes con la operación motivacional de cada niño que fueron usados como reforzadores: pompas de jabón, plastilina de colores y un calidoscopio.

Procedimiento

Exposición General del Procedimiento. Se comenzó realizando una línea base de cada conducta. Después se procedió a enseñar una cadena de tres preguntas mediante un diseño AB donde las variables dependientes fueron las tres conductas del niño y la variable independiente fue el procedimiento de enseñanza. Una vez conseguido esto, se intentó promover la variabilidad de las conductas haciendo modificaciones en el procedimiento inicial y observando si los niños realizaban las conductas como habilidades independientes. Se tomaron datos de acuerdo entre observadores en el 100% de los ensayos en todos los niños. El registro de datos se realizó anotando en cada ensayo las respuestas correctas con un positivo y las incorrectas con un negativo. Se anotaron las respuestas a la enseñanza de la pregunta que estaba siendo enseñada, así como las respuestas, si se daban, de la segunda y tercera preguntas aún no enseñadas. Durante el procedimiento, la intervención se evaluó con un diseño de línea base múltiple a través de conductas.

Línea Base. El experimentador colocó delante del niño una cartulina con dos cromos pegados y un espacio en el que faltaba el tercer cromo, le dio al niño un cromo boca abajo que no pertenecía a la misma clase de los que estaban pegados en la cartulina, entonces le pidió que consiguiera el cromo que faltaba en la cartulina para completarla. El experimentador observó su conducta y la anotó en cada uno de los 10 ensayos en los que se presentó al niño una cartulina con diferentes cromos. Se comprobó si se produjeron o no las tres preguntas objetivo. De forma variable, tras varios ensayos se interrumpió esta tarea y se le pidió al niño que realizara alguna conducta que sabíamos le resultaría fácil según las habilidades que anteriormente comprobamos que ya tenía. Así se reforzaron sus conductas positivas cada cierto tiempo entre ensayos. En cada ensayo de la línea base se presentó una cartulina con cromos diferentes, al azar.

Enseñanza de la primera pregunta: ¿Tienes cromos? El experimentador se sentó frente al niño y le indicó que el observador le iba a ayudar y que repitiera lo que éste le dijera. Tras la presentación de la cartulina con dos cromos y un hueco para un tercero, le dijo: “Estos son tus cromos, consigue el cromo que falta”. Durante los dos primeros ensayos el observador le dijo al niño: “¿Tienes cromos?” (Ayuda ecoica). Si el niño lo repetía correctamente mirando al experimentador éste le decía “Sí” y le daba un cromo de la categoría que él necesitaba a cambio del cromo de otra categoría que el niño tenía en su mano. Se indicó al niño que pegase el nuevo cromo en el lugar vacío de la cartulina. Tras cada conducta correcta se le decía al niño “¡Muy bien!” u otras aprobaciones sociales similares. Cada cierto número variable de ensayos se daba acceso al niño a la plastilina o a los juguetes que él había escogido antes de comenzar la interacción, esto funcionaba como reforzador de la conducta del niño. Tanto las respuestas correctas con ayuda como las respuestas correctas independientes fueron reforzadas contingentemente por el experimentador. Ante las respuestas incorrectas, incluso con ayuda, se dio corrección que consistió en repetir la ayuda dada anteriormente y pedirle al niño que la repitiera. En los primeros ensayos si el niño se demoraba en la interacción, entonces la persona observadora ayudaba al niño físicamente a entregar el cromo al experimentador y a pegar el nuevo cromo con velcro en su álbum de cartulina. En el proceso de enseñanza se establecieron los siguientes criterios: Se dio ayuda en los 2 primeros ensayos: “¿Tienes cromos?”. Si el niño hacía 3 respuestas incorrectas entonces se volvía a dar la ayuda en otros 2 ensayos. En un caso un niño recibió tres veces los 2 ensayos de ayudas sin lograr el criterio, entonces se pasó a dar ayuda parcial en los ensayos necesarios, del tipo: “¿Tienes cro..?”, “Tien...?” con el fin de ir desvaneciendo la ayuda. Cuando el niño hizo sin ayudas 4 o 5 respuestas correctas en una sesión de 5 ensayos y después hacía correctas las 5 respuestas de la

sesión siguiente, se pasó a la enseñanza de la segunda pregunta.

Enseñanza de la segunda pregunta: ¿De qué son? Se siguió el mismo procedimiento que en la enseñanza anterior con algunos cambios. El experimentador le dijo al niño que el observador le iba a ayudar, le entregó una cartulina y un cromó diferente del que necesitaba para completar y le dijo que consiguiera el cromó que le faltaba en su álbum. El niño preguntó al experimentador: “¿tienes cromos?”, el experimentador respondió que “Sí”, pero en este caso no le dio el cromó. Entonces el observador ayudó al niño a decir: “¿De qué son?”, el niño repitió esta pregunta al experimentador y éste le contestó: “De mascotas”, por ejemplo. El experimentador en este caso siempre tenía el tipo de cromos que el niño necesitaba para completar su álbum de cartulina. El niño y el experimentador cambiaron cromos tras las respuestas correctas del niño que fueron seguidas de un reforzador al final, tanto social como tangible. Las respuestas incorrectas tuvieron corrección. El criterio para dar ayudas, como el número de respuestas correctas consecutivas necesarias para pasar a la enseñanza de la tercera pregunta fue el mismo que en el procedimiento anterior. Se anotaron las respuestas correctas e incorrectas de la primera pregunta, de la segunda que se estaba enseñando y de la tercera si es que se dio, sin haberla enseñado previamente. Si el niño no iniciaba la interacción con la primera pregunta enseñada en la fase anterior en un período de 5 segundos, entonces se daba corrección consistente en decirle la pregunta y que él la repitiera. Se continuaban los siguientes ensayos dando ayuda sólo en la segunda pregunta que se estaba enseñando.

Enseñanza de la tercera pregunta: ¿Cambiamos? Se siguió el mismo procedimiento y criterio que en las enseñanzas anteriores, con la secuencia siguiente: El niño preguntó al experimentador: “¿Tienes cromos?”, éste respondió: “Sí”, el niño continuó: “¿De qué son?” y el experimentador le dijo: “De mascotas”, pero en este caso

no le entregó el cromó sino que el observador le dio ayuda al niño durante los dos primeros ensayos para que dijera: “¿Cambiamos?” y el experimentador le dijo: “Sí”, e intercambiaron los cromos. Si tras los dos ensayos de ayuda el niño preguntaba en algunos ensayos: “¿Cambiamos cromos?”, “¿Me lo cambias?” o respuestas similares con la misma función que la pregunta enseñada, se daban por válidas y se registraban como respuestas positivas. Las respuestas correctas del niño recibieron reforzamiento social al terminar la secuencia y pegar el cromó, también se dio la oportunidad de jugar tras varios ensayos si así se había acordado anteriormente con él. El registro de datos fue igual que en las fases anteriores, se registraron las respuestas de la conducta enseñada, y se anotó también si se daban o no las otras dos conductas: “¿Tienes cromos?” y “¿De qué son?”.

Generalizaciones 1, a otro niño y 2, a otro lugar. Tras aprender a realizar estas tres preguntas en un contexto de enseñanza con experimentador y observador, se probaron estas interacciones en un contexto distinto y ante sus iguales. Se comenzó probando la generalización de las tres preguntas en la clase se donde se produjo la enseñanza con un niño de su edad que no había aprendido estas tres preguntas. Para ello se entrenó a dos niñas y a un niño a mantener la conversación que el experimentador tuvo con los niños del estudio en condiciones de enseñanza. Después, se probó la generalización de las tres preguntas a otro contexto de interacción: se pasó de la clase al patio del colegio en la hora del recreo. Esta interacción se realizó en ocasiones con un niño nuevo de la misma edad o con uno de los que ya habían aprendido las 3 preguntas, según disponibilidad de los niños en las horas del recreo. Si el niño no generalizaba en 4/5 y 5/5 ensayos consecutivos en cualquiera de las dos condiciones, se procedió a enseñar la interacción en el nuevo contexto o con la nueva persona. Una vez enseñado, se probó el mismo tipo de generalización con estímulos nuevos, es decir en otro

contexto diferente o con otras personas nuevas, hasta que adquiriera la habilidad de generalizar las interacciones aprendidas en diferentes condiciones. En las generalizaciones el intercambio de cromos se hizo con las mismas cartulinas con cromos y con el mismo método y procedimiento que en las enseñanzas.

Variabilidad. Una vez que cada niño superó la prueba de generalización en las dos condiciones, se enseñó al niño a hacer nuevas preguntas para promover la variabilidad en las interacciones. El procedimiento fue enseñar a cada uno de los niños dos tipos de variabilidades y probar su discriminación en diferentes interacciones.

Línea Base Variabilidad 1: No tengo cromos. Se dio al niño un cromo boca abajo distinto de la categoría que tenía en su cartulina, cuando preguntó al experimentador si tenía cromos, éste le dijo que no. Se observó y anotó si en 10 ensayos el niño continuaba preguntando con la cadena de 3 preguntas que se le había enseñado previamente o si mostraba variabilidad con otras conductas ante una situación distinta.

Enseñanza de Variabilidad 1: ¿Sabes quién tiene? Si el niño no tenía la habilidad de continuar la interacción de forma funcional ante la respuesta “No tengo cromos” por parte del experimentador, entonces se comenzaba la enseñanza de una nueva pregunta. Como en las enseñanzas anteriores se indicó al niño que el observador le iba a ayudar. Se le entregó la cartulina de cromos, el cromo de distinta categoría y se le pidió que consiguiera el cromo que le faltaba. El niño necesitaba conseguir un cromo de mascotas, le preguntó al experimentador: “¿Tienes cromos?”, éste le contestó: “No tengo”, entonces el niño repitió la ayuda del observador: “¿Sabes quién tiene cromos?” a lo que el experimentador respondió: “Sí, tiene Elena”, siendo Elena la observadora y ayudante del experimentador en ese momento. El niño se dirigió a la observadora y comenzó la interacción aprendida anteriormente de las 3 preguntas: “¿Tienes cromos? ¿De qué son? ¿Cambiamos?” El registro de datos así como el criterio de ayuda y de

respuestas correctas necesarias para continuar con la siguiente fase, fueron iguales a las enseñanzas arriba expuestas.

Discriminación de Variabilidad 1: Tengo/no tengo cromos. En esta condición se probó si el niño era capaz de responder de forma natural ante la variabilidad en las interacciones, es decir, en la vida cotidiana unas veces el interlocutor tiene cromos y otras veces no tiene. Se probó si el niño discriminaba las diferentes preguntas respondiendo de forma adecuada. Para ello, se presentaron 10 ensayos al azar en los que 5 el experimentador respondió: “Sí, tengo cromos” y el niño debía responder: “¿Cambiamos?” y otros 5 ensayos en los que la respuesta que recibió fue: “No tengo cromos” y el niño debía responder: “¿Sabes quién tiene?” y comenzar la interacción normal con la persona que tiene los cromos. No se realizaron ayudas, pero sí corrección ante respuestas incorrectas. El criterio para pasar a la siguiente fase fue hacer 4/5 y 4/5 en cada condición.

Línea Base Variabilidad 2: Cromos de la categoría deseada/ indeseada. Se le dio al niño un cromos boca abajo distinto de la categoría que tenía en su cartulina. Se le pidió completar su álbum de cartulina. Cuando durante la interacción el niño le preguntó al experimentador “¿de qué son los cromos?” éste le dijo: “son de...X”, una categoría que el niño no necesita para completar su álbum. Se comprobó de esta forma si lo que el niño había aprendido anteriormente era una cadena, o por el contrario sería capaz de responder de otra manera ante variaciones en la interacción aprendida. Se registraron los datos como en las fases anteriores.

Enseñanza de Variabilidad 2: ¿Sabes quién tiene cromos de..? Una vez se comprobó que el niño no tenía la habilidad de responder ante esta nueva variabilidad, se enseñó la respuesta funcional para esta interacción, como se muestra en la siguiente secuencia: El niño necesitaba conseguir un cromos de mascotas y preguntó: “¿tienes

cromos?”, el experimentador le dijo: “Sí”, el niño continuó: “¿de qué son?”, el experimentador contestó: “Son de Spiderman”. El observador ayudó al niño durante los dos primeros ensayos a preguntar: “¿Sabes quién tiene cromos de mascotas?”, el experimentador le dijo quién de los presentes tenía ese tipo de cromos y el niño inició la interacción de las 3 preguntas aprendidas con esa persona que tenía los cromos que a él le hacían falta para completar el álbum. El modo de registro y el criterio para pasar a la siguiente fase, fue el mismo que en las enseñanzas anteriores.

Discriminación Variabilidad 2: Cromos de la categoría deseada/indeseada. En esta condición se probó si el niño sabía responder ante la variabilidad enseñada, es decir, cuando unas veces el interlocutor tiene los cromos de la categoría que al niño le interesan y cuando otras veces tiene cromos distintos de la categoría que al niño le sirven para completar su álbum. Se presentan 10 ensayos al azar en los que 5 el experimentador respondió que los cromos que tiene son de la misma categoría y el niño debía responder: “¿Cambiamos?” y otros 5 ensayos en los que la respuesta que recibió del experimentador fue que tiene cromos pero de otra categoría diferente, ante lo cual el niño debía preguntarle si sabe quién tiene cromos de esa categoría. No se realizaron ayudas, pero sí corrección ante respuestas incorrectas, en la que el niño debía repetir verbalmente la corrección dada. El criterio fue el mismo que en la fase de discriminación de la anterior variabilidad.

Generalización 3: Todas las respuestas a otros niños. Una vez aprendidas las interacciones con las 3 preguntas del principio y las 2 variabilidades enseñadas se probó la generalización de todas las respuestas aprendidas. Se desarrolló en la clase donde fueron enseñadas y cada niño interactuó individualmente con otros dos niños colaboradores. Sentados en una mesa estaban: a un lado el experimentador y el niño objeto de estudio, al otro y frente a ellos estaban dos niños colaboradores que fueron

específicamente entrenados para poder responder si uno o otro tenían cromos o no en el caso de que fueran preguntados. En cada ensayo el experimentador dio una cartulina con 2 cromos de una categoría al niño y un sobre con un cromo diferente del que necesitaba para completar el álbum. Al mismo tiempo entregó un sobre al niño colaborador sentado frente al niño objeto de evaluación y otro sobre al otro niño colaborador sentado frente al experimentador. Se presentaron 9 ensayos al azar de cada una de las condiciones. En unos ensayos el niño colaborador sentado frente al niño con el álbum tenía un cromo en el sobre, en otros ensayos no tenía cromo y si le preguntaban respondía que quién tenía cromos era el niño colaborador de al lado. En otros ensayos el primer niño colaborador tenía un cromo en su sobre pero era de otra categoría diferente y entonces si el niño con el álbum le preguntaba quién tenía cromos de una categoría determinada, éste le remitía al otro niño colaborador que sí tenía el tipo de cromo que él necesitaba. En esta prueba no se dieron ayudas ni correcciones. Se reforzó socialmente las respuestas correctas en los 3 niños y dado que la prueba era larga se utilizó un sistema de reforzamiento de fichas. Todos pudieron jugar juntos con pompas de jabón tras un número determinado de interacciones correctas.

Visión general y Diseño. Durante el procedimiento, la intervención se evaluó con un diseño de línea base múltiple a través de conductas en el que se introdujo la enseñanza de una nueva pregunta cada vez que se aprendía la anterior con el criterio establecido.

Registro de conductas y Acuerdo entre observadores Mientras se enseñó la primera pregunta se tomaron datos de la misma y también de la línea base de la segunda y la tercera pregunta. Cuando se pasó a enseñar la segunda pregunta se tomaron datos de ésta y de la ocurrencia de la primera pregunta, así como se continuó registrando la línea base de la tercera pregunta, aún no enseñada. Al enseñar la tercera pregunta se tomaron

datos de ésta y de la ocurrencia de las anteriores ya aprendidas. Durante el estudio se tomaron datos de acuerdo entre observadores (AEO) en el 100% de los ensayos de cada niño. El acuerdo entre observadores fue del 98,7%.

Resultados

Los resultados de la enseñanza de las 3 preguntas, las generalizaciones 1, 2 y 3, y las variabilidades 1 y 2 se muestran en la Tabla 1.

Samuel

Aprendizaje. Samuel, aprendió en pocos ensayos las 3 preguntas “¿tienes cromos?”, “¿de qué son?” y “¿cambiamos cromos?” Generalizó sin dificultad las tres preguntas aprendidas con un niño colaborador que no estuvo presente durante la enseñanza y también en una condición contextual distinta: el patio del colegio a la hora del recreo. La enseñanza de la variabilidad 1, “¿Sabes quién tiene cromos?”, se realizó en pocos ensayos (11) y pasó la prueba de discriminación de la variabilidad 1 alcanzando el criterio con el mínimo de ensayos requeridos. En el aprendizaje de la variabilidad 2, “¿Sabes quien tiene cromos de...X?”, necesitó 32 ensayos para llegar al criterio; en este caso el niño necesitaba un cromos de la categoría X y el experimentador le dijo que tenía un cromos de la categoría Z, el niño continuó preguntando “¿Cambiamos?” durante 10 ensayos. Pasó la prueba de discriminación de la variabilidad 2 en pocos ensayos (10). En la generalización 3, los resultados fueron positivos con alguna pequeña excepción. En la condición en la que el niño preguntó al niño colaborador si tenía cromos y éste le dijo que sí, respondió correctamente en todos los ensayos con las interacciones de las preguntas 1, 2 y 3. En la condición en la que el niño colaborador le dijo que no tenía cromos durante 10 ensayos, respondió en 2 de ellos “¿De qué son?”, en ambos se corrigió y continuó preguntando “¿Sabes quién tiene cromos?” en un ensayo y “¿Sabes quién tiene de...X?” en el otro. Ante esta última

pregunta el niño colaborador le contestó quién tenía los cromos, por tanto aunque esta no era la pregunta aprendida para esa condición al niño le funcionó porque obtuvo una respuesta que le llevó a iniciar otra interacción con otro niño colaborador que sí tenía cromos. A partir de este suceso, el resto de ensayos en esta condición el niño preguntó “¿Sabes quién tiene de..X ?” en vez de la aprendida “¿Sabes quién tiene cromos?” En la última condición, ante la pregunta “¿Tienes cromos?” el niño colaborador le dijo que tenía cromos de una categoría Z distinta a la que el niño necesitaba, entonces respondió en todos los ensayos con la pregunta adecuada “¿Sabes quién tiene de.. X ?”

Celeste

Aprendizaje. Celeste, aprendió las 3 primeras preguntas en pocos ensayos, así como las generalizaciones a personas y contextos diferentes. Aprendió en pocos ensayos la variabilidad 1 y pasó la prueba de discriminación de esta condición sin problemas. En la enseñanza de la variabilidad 2 no llegó al criterio en 38 ensayos por lo que realizó otra sesión en las mismas condiciones en la que aprendió la pregunta en muy pocos ensayos. Pasó la prueba de discriminación de variabilidad 2 en pocos ensayos. En la generalización 3 respondió siempre bien en todos los ensayos de la condición en la que el niño colaborador sí tenía cromos; respondió bien en casi todos los ensayos de la condición en la que el niño colaborador no tenía cromos, excepto en una en la que no preguntó “¿sabes quién tiene cromos?” sino que se dirigió directamente al otro niño colaborador e inició las 3 preguntas aprendidas al principio. En 2 ensayos preguntó directamente “¿Sabes quién tiene cromos de...X?” en vez de la aprendida “¿Sabes quién tiene cromos?” (es la misma respuesta que hizo Samuel en esta condición). En la tercera condición en la que el niño colaborador tenía cromos de una categoría diferente, Celeste respondió correctamente en todos los ensayos.

Fernando

Aprendizaje. Fernando, no aprendió la primera pregunta en la primera sesión (25 ensayos). En la siguiente sesión, tras los dos primeros ensayos de ayuda total, hizo 3 ensayos incorrectos y se procedió a darle ayuda parcial “¿Tienes cro..?” durante los ensayos necesarios (6) hasta que el niño se adelantó a la ayuda y comenzó a responder bien. Necesitó unos pocos ensayos más que Samuel y Celeste para aprender la segunda pregunta y aprendió la tercera en pocos ensayos. La generalización con un niño nuevo no se logró en la primera sesión; en la sesión siguiente se le enseñó a generalizar con ese niño nuevo (ver E.G.1 en Tabla 1) y lo aprendió en pocos ensayos. Se probó de nuevo la generalización con otro niño diferente y ésta no se produjo. Se procedió a enseñar la generalización con este niño y la aprendió en menos ensayos que anteriormente. Se le expuso de nuevo a generalizar estas preguntas con otro niño más y no lo consiguió. En la siguiente sesión se enseñó la generalización con este último niño y la aprendió en el mínimo de ensayos para alcanzar el criterio; después se probó la generalización con otro niño diferente y esta vez alcanzó el criterio de generalización en pocos ensayos. La generalización en un contexto diferente no fue posible realizarla con este niño, debido al fin del calendario escolar. En la enseñanza de la variabilidad 1 y 2 y en la discriminación de estas variabilidades respondió bien en pocos ensayos. En la generalización 3, respondió bien en la condición en el que el niño colaborador sí tenía cromos; ante la respuesta del niño colaborador de que no tenía cromos, respondió en casi todos los ensayos con la pregunta “¿Sabes quién tiene cromos de..X?” en vez de la pregunta aprendida para esta condición ¿Sabes quién tiene cromos?” Cuando el niño colaborador le dijo que tenía cromos de diferente categoría, Fernando le hizo la pregunta correcta en la mayoría de los ensayos, excepto en dos que tardó en responder y otro niño espontáneamente le dio una ayuda para que lo hiciera bien.

Darío

Aprendizaje. Darío, aprendió las 3 preguntas y realizó bien las 2 generalizaciones en pocos ensayos. También aprendió en pocos ensayos la variabilidad 1 y la discriminación de esta variabilidad. Aprendió la variabilidad 2, aunque necesitó más ensayos que para las otras preguntas. Sin embargo, tuvo dificultades en la prueba de discriminación de la variabilidad 2, no la pasó en la primera sesión, entonces se procedió a enseñar esta discriminación con ayudas y no la aprendió. Se decidió enseñar de nuevo la variabilidad con un cambio que consistió en que el niño tenía que nombrar el tipo de cromos que tenía en su álbum. El experimentador le dijo en cada ensayo “Estos son tus cromos de...” al mismo tiempo que señalaba al álbum incompleto del niño, para que el niño completara la frase; después el experimentador le decía “Consigue el cromos que falta”. El niño no aprendió con este sistema. En la siguiente sesión se intentó enseñar la variabilidad 2 con otro procedimiento que consistió en mantener que el niño nombre la categoría de sus cromos y además cuando el niño hacía la segunda pregunta “¿De qué son?” el experimentador le preguntaba “¿De qué necesitas?” con el objetivo de que el niño mirara la categoría de sus cromos. Ante la respuesta del experimentador de que tenía cromos de otra categoría diferente, el niño no aprendió a preguntar “¿Sabes quién tiene de..X?” a pesar de la ayuda de imitación que le daba el observador en algunos ensayos. Entonces se probó la enseñanza con otro cambio diferente, que consistió en que cuando el niño no hacía la pregunta o contestaba erróneamente se le corregía para que repitiera la pregunta correcta, pero la interacción no continuaba, es decir la cadena se rompía aquí cambiando las consecuencias de su respuesta (anteriormente, cuando se daba corrección, él repetía y la cadena de interacciones continuaba hasta conseguir el cromos). De este modo aprendió la variabilidad 2. Se probó la discriminación de la variabilidad 2 y lo hizo bien. En la generalización 3 respondió bien ante la respuesta “Sí tengo cromos” del niño colaborador, también

respondió correctamente cuando una niña colaboradora no tenía cromos en esta condición en un ensayo, al preguntar “¿Sabes quién tiene cromos?”, la niña colaboradora le respondió “Sí, tiene Paula y son de fútbol”; esa era la categoría de cromos que Darío necesitaba, así que se dirigió a Paula y solo le preguntó si tenía cromos y si quería cambiar, sin preguntarle “¿De qué son?” como lo había aprendido en la cadena de tres preguntas) Cuando la niña colaboradora tenía cromos de diferente categoría, Darío no hizo la pregunta “¿Sabes quién tiene de..X?”, sino “¿Sabes quién tiene cromos?”; la pregunta que no realizó fue la que le costó tantas sesiones aprender, y en esta ocasión no la generalizó a una situación con niños nuevos y ante tanta variabilidad de respuestas.

Tabla 1 *Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 1.*
Participante

Fase	Samuel	Celeste	Fernando	Darío
Línea Base				
1. ¿tienes cromos?	0/10	0/10	0/10	0/10
2. ¿de qué son?	0/10	0/10	0/10	0/10
3. ¿cambiamos?	0/10	0/10	0/10	0/10
Enseñanza Pregunta 1. ¿Tienes cromos?				
1. ¿tienes cromos?	10/10	10/12	0/25 19/23	12/13
2. ¿de qué son?	0/12	0/12	0/25 0/23	0/13
3. ¿cambiamos?	0/12	0/12	0/25 0/23	0/13
Enseñanza Pregunta 2. ¿De qué son?				
1. ¿tienes cromos?	10/10	12/12	14/15	14/14
2. ¿de qué son?	10/10	11/12	13/15	13/14
3. ¿cambiamos?	0/12	0/12	0/15	0/14
Enseñanza Pregunta 3. ¿Cambiamos?				
1. ¿tienes cromos?	10/10	11/12	7/12	11/11
2. ¿de qué son?	10/10	11/12	11/12	11/11
3. ¿cambiamos?	10/10	12/12	12/12	10/11
Generalización 1	Todas las preguntas, con un niño.			

1. ¿tienes cromos?	10/10	10/10	0/10	0/10	2/10	10/10	10/10
2. ¿de qué son?	10/10	10/10	0/10	0/10	2/10	10/10	10/10
3. ¿cambiamos?	10/10	10/10	0/10	0/10	0/10	10/10	9/10

Enseñanza Generalización. Intento 1

1. ¿tienes cromos?	0/25	19/23
2. ¿de qué son?	0/25	0/23
3. ¿cambiamos?	0/25	0/23

Enseñanza Generalización. Intento 2

1. ¿tienes cromos?	9/12
2. ¿de qué son?	10/12
3. ¿cambiamos?	10/12

Enseñanza Generalización .Intento 3

1. ¿tienes cromos?	10/10
2. ¿de qué son?	10/10
3. ¿cambiamos?	10/10

Generalización 2 Todas las preguntas con un niño, en el recreo.

1. ¿tienes cromos?	10/10	10/10	10/10
2. ¿de qué son?	10/10	10/10	10/10
3. ¿cambiamos?	10/10	10/10	10/10

Línea Base variabilidad 1: ¿Tienes cromos? _No tengo.

1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	1/5	5/5
2. ¿de qué son?	1/5	1/5	0/5	0/5
3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	0/5	0/5
V1 ¿sabes quién tiene?	0/5	0/5	0/5	0/5
P1 a otro niño	0/5	0/5	0/5	0/5
P2 a otro niño	0/5	0/5	0/5	0/5
P3 a otro niño	0/5	0/5	0/5	0/5

Enseñanza Variabilidad 1: _No tengo. “¿Sabes quién tiene?”

1. ¿tienes cromos?	0/11	17/17	11/13	5/12
2. ¿de qué son?	0/11	0/17	0/13	0/12
3. ¿cambiamos?	0/11	0/17	1/13	0/12
V1 ¿sabes quién	11/11	16/17	10/13	10/12

tiene?

P1 a otro niño	11/11	16/17	9/13	6/12
P2 a otro niño	11/11	16/17	12/13	11/12
P3 a otro niño	11/11	17/17	13/13	12/12

Discriminación Variabilidad 1: _ Sí tengo / _No tengo.

1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	7/9	5/5
2. ¿de qué son?	0/5	0/5	0/9	0/5
3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	0/9	0/5
V1 ¿sabes quién	5/5	5/5	5/9	5/5

tiene?

P1 a otro niño	5/5	5/5	9/9	5/5
P2 a otro niño	5/5	4/5	0/9	5/5
P3 a otro niño	5/5	5/5	0/9	5/5

Línea Base Variabilidad 2: ¿De qué son? _ Son de X (El niño necesita de Y)

1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	5/5	5/5
2. ¿de qué son?	4/5	5/5	5/5	5/5
3. ¿cambiamos?	5/5	3/5	4/5	1/5
V1 ¿sabes quién	0/5	5/5	0/5	5/5

tiene?

V2 ¿sabes quién	0/5	0/5	0/5	0/5
-----------------	-----	-----	-----	-----

tiene de..?

P1 a otro niño	0/5	0/5	0/5	0/5
P2 a otro niño	0/5	0/5	0/5	0/5
P3 a otro niño	0/5	0/5	0/5	0/5

Enseñanza Variabilidad 2: “¿Sabes quién tiene de Y?”

1. ¿tienes cromos?	10/10	37/38	13/13	12/12	22/23
2. ¿de qué son?	5/10	37/30	13/13	12/12	23/23
3. ¿cambiamos?	3/10	12/38	1/13	1/12	0/23
V1 ¿sabes quién	0/10	0/38	0/13	0/12	0/23

tiene?

V2 ¿sabes quién	5/10	21/38	12/13	10/12	15/23
-----------------	------	-------	-------	-------	-------

tiene de..?

P1 a otro niño	5/10	36/30	13/13	12/12	23/23
----------------	------	-------	-------	-------	-------

P2 a otro niño	5/10	36/38	13/13	12/12	23/23
P3 a otro niño	5/10	38/38	13/13	12/12	23/23

Discriminación Variabilidad 2: _Son de X / _Son de Y

1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	5/5	14/14	6/6
2. ¿de qué son?	5/5	5/5	5/5	14/14	6/6
3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	1/5	4/14	0/6
V1 ¿sabes quién tiene?	0/5	0/5	0/5	0/14	0/6
V2 ¿sabes quién tiene de..?	5/5	5/5	5/5	1/14	6/6
P1 a otro niño	5/5	5/5	5/5	14/14	6/6
P2 a otro niño	5/5	5/5	5/5	14/14	6/6
P3 a otro niño	5/5	5/5	5/5	14/14	6/6

Enseñanza Discriminación Variabilidad 2

1. ¿tienes cromos?	10/10
2. ¿de qué son?	10/10
3. ¿cambiamos?	2/10
V1 ¿sabes quién tiene?	0/10
V2 ¿sabes quién tiene de..?	6/10
P1 a otro niño	10/10
P2 a otro niño	10/10
P3 a otro niño	10/10

Enseñanza Variabilidad 2b

1. ¿tienes cromos?	20/20
2. ¿de qué son?	20/20
3. ¿cambiamos?	7/20
V1 ¿sabes quién tiene?	0/20
V2 ¿sabes quién tiene de..?	9/20
P1 a otro niño	20/20

P2 a otro niño	20/20
P3 a otro niño	26/20

Enseñanza Variabilidad 2c

1. ¿tienes cromos?	25/25
2. ¿de qué son?	25/25
3. ¿cambiamos?	1/25
V1 ¿sabes quién tiene?	0/25
V2 ¿sabes quién tiene de..?	8/25
P1 a otro niño	24/25
P2 a otro niño	24/25
P3 a otro niño	24/25

Enseñanza Variabilidad 2d

1. ¿tienes cromos?	19/19
2. ¿de qué son?	19/19
3. ¿cambiamos?	6/19
V1 ¿sabes quién tiene?	0/19
V2 ¿sabes quién tiene de..?	15/19
P1 a otro niño	13/19
P2 a otro niño	13/19
P3 a otro niño	13/19

Generalización 3. Preguntas 1, 2 , 3, las variabilidades 1 y 2, con dos niños.

Pregunta 1. ¿tienes cromos?

Sí	10/11	10/10	11/11	11/11
No	9/9	9/9	10/10	10/10
Diferente	11/10	10/10	11/11	11/11

Pregunta 2. ¿de qué son?

Sí	11/11	10/10	11/11	11/11
No	2/9	0/9	0/10	0/10

Diferente	10/10	10/10	1/11	11/11
Pregunta 3. ¿cambiamos?				
Sí	11/11	10/10	11/11	1/11
No	0/9	0/9	0/10	1/10
Diferente	0/10	2/10	0/11	1/11
Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene?				
Sí	0/11	0/10	0/11	0/11
No	1/9	6/9	0/10	10/10
Diferente	0/10	0/10	1/11	11/11
Variabilidad 2. ¿sabes quién tiene de..?				
Sí	0/11	0/10	0/11	0/11
No	8/9	2/9	10/10	0/10
Diferente	10/10	10/10	9/11	0/11
Pregunta 1 a otro niño. ¿tienes cromos?				
Sí	0/11	0/10	0/11	0/11
No	9/9	9/9	10/10	10/10
Diferente	10/10	10/10	10/10	11/11
Pregunta 2 a otro niño. ¿de qué son?				
Sí	0/11	0/10	0/11	0/11
No	9/9	9/9	10/10	10/10
Diferente	10/10	10/10	10/10	11/11
Pregunta 3 a otro niño. ¿cambiamos?				
Sí	0/11	0/10	0/11	0/11
No	9/9	9/9	10/10	10/10
Diferente	10/10	10/10	10/10	11/11

Discusión

El procedimiento fue efectivo para que los 4 niños aprendieran las 3 preguntas dirigidas a conseguir cromos, y otras 2 preguntas nuevas ante la variabilidad de respuestas que dieron los niños colaboradores, según tuvieran o no cromos y según fueran o no de la categoría que el niño necesitaba. Además se mostró que los niños

aprendieron estas conductas y pudieron generalizarlas tanto con otros niños como en situaciones diferentes, excepto uno de ellos, Fernando, con el que no fue posible comprobar la generalización en un cambio contextual por razones ajenas al estudio. Mediante las pruebas de discriminación 1 y 2 se comprobó que la cadena de conductas enseñada en las variabilidades se utilizó en las situaciones que lo requerían y no en las demás. En el caso de Samuel y Celeste hubo flexibilidad en cuanto a que rompieron la cadena aprendida en beneficio propio. Con el objetivo de conseguir sus cromos, hicieron otra pregunta diferente de las enseñadas ante la respuesta del otro niño de que no tenía cromos. En este caso la pregunta escogida fue eficaz y no hizo falta la anterior. Por otro lado, destaca la situación en la que un niño, Samuel, hace una pregunta a una niña colaboradora “¿Sabes quién tiene cromos de...X?” en vez de “¿Sabes quién tiene cromos?” y esta niña, aunque estaba entrenada para contestar a la segunda pregunta, ya que ella no tenía cromos, le contestó espontáneamente con la información sobre quién era la persona que tenía esa clase de cromos. A partir de ese momento, a este niño le resultó efectivo preguntar de ese modo en situaciones similares y continuó haciéndolo así, ahorrándose quizá interacciones con niños que pudieran tener cromos pero no de su categoría. De este modo fue directamente a preguntar quién tenía cromos y además de la categoría que él necesitaba. La dificultad que mostró Fernando para generalizar las preguntas 1, 2 y 3 con otros niños es una dificultad común en los niños con trastornos generalizados del desarrollo, que normalmente con una intervención ABA superan tras varias sesiones de enseñanza de la generalización con diferentes personas. Este proceder se realizó con Fernando y consiguió finalmente realizar la generalización.

Otra dificultad durante el proceso de aprendizaje surgió en otro niño, Darío, en la discriminación de la variabilidad 2. Muchos niños con trastornos generalizados del desarrollo pueden aprender una habilidad y después tener dificultades en una prueba de

discriminación e incluso perder o bajar el nivel de fluidez en la habilidad aprendida anteriormente. En el caso de Darío, esto mismo fue lo que ocurrió. Para intentar salvar la dificultad se realizaron varios cambios en la enseñanza de la variabilidad 2 en diferentes sesiones. El niño consiguió aprender la pregunta para la variabilidad 2 cuando se cambió la consecuencia de la respuesta incorrecta, es decir, se le corrigió y se cortó la cadena de interacción para más adelante comenzar con el siguiente ensayo. En anteriores sesiones ante respuestas incorrectas se le corrigió y se le permitió continuar con la cadena de interacciones que le llevó a conseguir su cromó y el reforzador.

En la enseñanza de algunas habilidades complejas a niños con autismo, el aprendizaje se realiza en forma de encadenamiento, por ejemplo al lavarse los dientes. En estos casos si el niño comete un error en un paso de la cadena se le corrige y la cadena continúa hasta el final, dando ayuda o corrección según el método que se esté usando; por ejemplo, el encadenamiento hacia adelante o hacia atrás. Sin embargo algunos niños no aprenden por la corrección sino por las contingencias inmediatas que siguen a la conducta. En el caso de Darío, parece que este fue el procedimiento que le sirvió para aprender una conducta y luego poder discriminar su uso adecuadamente.

Se demostró que el procedimiento diseñado para enseñar habilidades sociales a niños de desarrollo típico y con un reforzador natural fue efectivo para que aprendieran una cadena de interacciones. Además se observó que esta forma de enseñar facilitó el aprendizaje y la generalización de estas habilidades con los iguales y en diferentes contextos. Se mostró que este procedimiento facilitó la variabilidad de respuesta de los niños ante diferentes situaciones. Por último, se observó que los niños aprendieron a iniciar interacciones sociales con las personas adecuadas que cada momento requería.

3.2. Experimento 2: Réplica del Experimento 1 con niños diagnosticados de TGD con síndrome de Asperger

El primer objetivo de este estudio fue observar si ese procedimiento de enseñanza, que fue efectivo para los niños de desarrollo típico en edades tempranas, era también útil para enseñar interacciones sociales a niños diagnosticados de síndrome de Asperger. El segundo objetivo fue comprobar la generalización de las habilidades aprendidas ante los iguales y ante contextos diferentes. El tercer objetivo fue ver si se mostraba variabilidad de respuesta.

Método

Participantes

Participaron dos niños diagnosticados de síndrome de Asperger: Manuel de 7 años y 11 meses, que acudía a 1º curso de primaria y Tomás de 11 años y 8 meses, que acudía a 6º curso de primaria, ambos iban a una escuela pública de Oviedo. Sus padres entregaron un consentimiento firmado para permitir participar a sus hijos en este estudio. Manuel presentaba un lenguaje poco funcional, repetitivo y no adecuado a las situaciones, también mostraba déficit en las habilidades sociales; observamos que siempre estaba solo en la hora del recreo y no participaba en los juegos con sus iguales, tampoco ocurría en la clase, según informaron sus maestros. Tomás presentaba un lenguaje bastante funcional, aunque de un estilo no propio de su edad; Según indicaron sus maestros era capaz de expresar sus sentimientos ante diferentes situaciones, pero tenía déficit en habilidades sociales: en el recreo estaba solo y no se relacionaba con sus iguales ni participaba en los juegos, excepto en algunas actividades en la clase de gimnasia cuando lograba entender las reglas y el profesor así lo pedía.

Materiales

Los materiales utilizados fueron varias cartulinas de colores, plastificar, tijeras,

velcro, cromos variados: mascotas, jugadores de fútbol, camisetas de futbol, Spiderman, de muñecas, de High School Musical, Hanna Montana, además de otros materiales acordes con la operación motivacional de cada niño como: pompas de jabón, plastilina de colores, un calidoscopio y letras de canciones escritas en inglés para cantar.

Procedimiento

Se realizó el mismo procedimiento que en el Experimento 1 con los niños de desarrollo normal, con algunas excepciones: Se modificó el número de ensayos para alcanzar el criterio en la línea base, que fue de 5 ensayos, en la enseñanza de la variabilidad 2, que fue de 5 ensayos y en la generalización 3, que fue de 10 ensayos. En la enseñanza de la primera pregunta, en el caso de Manuel, se realizaron cambios en el segundo intento de enseñanza (ver detalles en el apartado de resultados), ya que se consideró la posibilidad de que no entendiera la instrucción “Estos son tus cromos, consigue el cromó que falta” y se le dijo señalando al álbum: “Estos son tus cromos de fútbol, ¿qué te falta?” Cuando contestó “un cromó” o “un cromó de fútbol”, entonces el experimentador repitió la instrucción inicial “Consigue el cromó que falta” y se continuó la enseñanza como en el Experimento 1. En la fase de generalización 3 se produjo un cambio debido a un imprevisto, ya no fue posible contar con los chicos colaboradores para hacer el juego de cromos; de este modo, el participante interactuó con una chica colaboradora y con la observadora. Se tomaron datos de acuerdo entre observadores en el 100% de los ensayos. El acuerdo entre observadores fue del 99,2%.

Resultados

Los resultados de las enseñanzas, discriminaciones y generalizaciones se muestran en la Tabla 2.

Tomás

Aprendizaje. Tomás, aprendió en pocos ensayos las preguntas 1, 2 y 3 y pasó

con éxito las generalizaciones tanto con un niño colaborador como en el recreo con otra niña colaboradora. Necesitó pocos ensayos para aprender las variabilidades 1 y 2 y pasó la prueba de las discriminaciones 1 y 2 sin problemas. En la generalización 3, no se pudo contar con 2 niños colaboradores, sino solo con una niña colaboradora, por lo que la sesión se realizó con esta niña y la observadora para las interacciones. Tomás realizó las preguntas correctamente según las distintas condiciones que se le presentaron; en 3 ocasiones interactuó también con el experimentador, le preguntó primero a él si tenía cromos, éste contestó "no" a esa pregunta y "no sé" a la pregunta "¿Sabes quién tiene?" Tomás se dirigió a la niña colaboradora y continuó la cadena de interacciones con ella y con la observadora. El resto de ensayos el chico realizó interacciones solo con la niña colaboradora y la observadora utilizando las preguntas adecuadas en cada situación.

Manuel

Aprendizaje. Manuel, realizó 5 ensayos de línea base y no mostró habilidades para intercambiar cromos ni realizó las 3 preguntas. En la enseñanza de la primera pregunta no hizo ninguna respuesta correcta de modo independiente en la primera sesión, a pesar de la ayuda; en la segunda sesión con un estímulo discriminativo diferente tampoco realizó ninguna respuesta correcta de modo independiente. No se realizaron más fases con este niño.

Tabla 2 *Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 2.*

Fase	Participante		
	Tomás	Manuel	
Línea Base			
1. ¿tienes cromos?	0/5	0/5	
2. ¿de qué son?	0/5	0/5	
3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	
Enseñanza Pregunta 1. ¿Tienes cromos?			
1. ¿tienes cromos?	13/14	2/5	2/2

2. ¿de qué son?	0/14	0/5	0/2
3. ¿cambiamos?	0/14	0/5	0/2

Enseñanza Pregunta 2. ¿De qué son?

1. ¿tienes cromos?	12/12
2. ¿de qué son?	11/12
3. ¿cambiamos?	0/12

Enseñanza Pregunta 3. ¿Cambiamos?

1. ¿tienes cromos?	10/10
2. ¿de qué son?	10/10
3. ¿cambiamos?	10/10

Generalización 1 Todas las preguntas, con un niño.

1. ¿tienes cromos?	10/10
2. ¿de qué son?	10/10
3. ¿cambiamos?	9/10

Generalización 2 Todas las preguntas con un niño, en el recreo.

1. ¿tienes cromos?	10/10
2. ¿de qué son?	10/10
3. ¿cambiamos?	9/10

Línea base variabilidad 1: ¿Tienes cromos? _No tengo.

1. ¿tienes cromos?	5/5
2. ¿de qué son?	0/5
3. ¿cambiamos?	0/5

Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene? 0/5

Pregunta 1 a otro niño 0/5

Pregunta 2 a otro niño 0/5

Pregunta 3 a otro niño 0/5

Enseñanza Variabilidad 1: _No tengo. “¿Sabes quién tiene?”

1. ¿tienes cromos?	0/11
2. ¿de qué son?	0/11
3. ¿cambiamos?	0/11

Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene? 11/11

Pregunta 1 a otro niño 11/11

Pregunta 2 a otro niño 11/11

Pregunta 3 a otro niño 11/11

Discriminación Variabilidad 1: _ Sí tengo / _No tengo.

1. ¿tienes cromos? 5/5

2. ¿de qué son? 5/5

3. ¿cambiamos? 5/5

Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene? 5/5

Pregunta 1 a otro niño 5/5

Pregunta 2 a otro niño 5/5

Pregunta 3 a otro niño 5/5

Línea base Variabilidad 2: ¿De qué son? _ Son de X (El niño necesita de Y)

1. ¿tienes cromos? 5/5

2. ¿de qué son? 5/5

3. ¿cambiamos? 0/5

Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene? 0/5

Variabilidad 2. ¿sabes quién tiene de..? 0/5

Pregunta 1 a otro niño 0/5

Pregunta 2 a otro niño 0/5

Pregunta 3 a otro niño

Enseñanza Variabilidad 2: “¿Sabes quién tiene de Y?”

1. ¿tienes cromos? 5/5

2. ¿de qué son? 5/5

3. ¿cambiamos? 0/5

Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene? 0/5

Variabilidad 2. ¿sabes quién tiene de..? 5/5

Pregunta 1 a otro niño 5/5

Pregunta 2 a otro niño 5/5

Pregunta 3 a otro niño 5/5

Discriminación Variabilidad 2: _Son de X / _Son de Y

1. ¿tienes cromos? 5/5

2. ¿de qué son? 5/5

3. ¿cambiamos? 0/5

Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene? 0/5

Variabilidad 2. ¿sabes quién tiene de..? 5/5

Pregunta 1 a otro niño	5/5
Pregunta 2 a otro niño	5/5
Pregunta 3 a otro niño	5/5
Generalización 3. Preguntas 1, 2, 3, las variabilidades 1 y 2, con dos niños.	
Pregunta 1. ¿tienes cromos?	7/7
Pregunta 2. ¿de qué son?	4/4
Pregunta 3.¿cambiamos?	3/3
Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene?	3/3
Variabilidad 2. ¿sabes quién tiene de..?	5/5
Pregunta 1 a otro niño	6/6
Pregunta 2 a otro niño	6/6
Pregunta 3 a otro niño	6/6

Discusión

Tomás aprendió a intercambiar cromos iniciando la interacción, haciendo las preguntas adecuadas dependiendo de la variabilidad de las respuestas de su interlocutor, dirigiéndose a diferentes personas y generalizando el aprendizaje en un contexto distinto. Además tuvo buenos resultados en las pruebas de discriminación 1 y 2, lo que mostró que la enseñanza de las preguntas anteriores no había sido aprendida como una cadena, sino dio muestras de discriminar situaciones distintas usando la pregunta adecuada a la situación para conseguir el cromó. También tuvo buenos resultados en la generalización de todas las preguntas aprendidas ante diferentes situaciones; en esta prueba dio muestras de mucha variabilidad y flexibilidad ya que no se ciñó a interactuar con las dos personas que el procedimiento tenía dispuesto, sino que este chico se dirigió a más personas con el objetivo de conseguir su cromó. De este modo la cadena de interacción se hizo más larga y la variabilidad de respuestas aumentó.

Manuel no aprendió ni la primera pregunta. Este resultado plantea una importante cuestión referente a las habilidades básicas necesarias para favorecer la

enseñanza y poder aprender habilidades sociales. Este niño no mostró la habilidad de permanecer sentado, de mirar a los ojos (atención), ni de imitación fluida (repetir frases como ayuda), que son requisitos para poder aprender muchas habilidades. Por tanto, el hecho de que este niño estuviera en una clase con niños de desarrollo normal o fuera al patio del colegio al mismo tiempo que sus compañeros de clase, no significa que vayan a mejorar sus habilidades sociales, ni que se proporcione el contexto para que “socialice”. La imitación es una habilidad muy necesaria para aprender de los iguales o de los mayores en diferentes contextos, así como estar sentado y atento es necesario para recibir enseñanza.

Se demostró que el procedimiento diseñado fue efectivo para enseñar habilidades sociales a niños diagnosticados de TGD que habían mostrado habilidades prerequisites como son lenguaje, contacto ocular e imitación fluida. También se observó la generalización de las habilidades aprendidas ante los iguales, ante contextos diferentes y variabilidad de respuesta.

3.3. Experimento 3: Incremento de interacciones sociales y generación de lenguaje con cambio de roles en niños diagnosticados de TGD con autismo y síndrome de Asperger

Este experimento fue una réplica del Experimento 1 donde se enseñó la misma interacción social en este caso a niños diagnosticados de TGD. El primer objetivo consistió en comprobar si el aprender con este procedimiento de enseñanza resultaba en un incremento de las conductas sociales de los niños en la clase y en el recreo por ser lugares representativos en los que se suelen dar interacciones entre los iguales fuera del procedimiento. El segundo objetivo fue conocer si los niños emitían respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad en la interacción social en los niños, mediante una prueba de cambio de roles.

Método

Participantes

Participaron tres niños: Nicolás de 6 años y 10 meses, diagnosticado de trastorno del espectro Autista que acudía a 3º curso de infantil, Iván de 9 años y 3 meses diagnosticado de síndrome de Asperger que acudía a 4º curso de primaria y Mario de 12 años y 4 meses diagnosticado de síndrome de Asperger que acudía a 5º curso de primaria; todos iban a una escuela pública de Oviedo. Sus padres entregaron un consentimiento firmado para permitir participar a sus hijos en este estudio.

Nicolás presentaba un lenguaje poco funcional y escaso, podía responder a alguna pregunta e iniciar lenguaje solo para pedir ayuda, tenía mala pronunciación en general y mostraba déficit en las habilidades sociales; En la hora del recreo siempre estaba solo, no participaba en los juegos con sus iguales ni mostraba interés, pasaba el tiempo corriendo de un lado a otro “aleteando”; en clase tampoco mostraba interés por los compañeros ni atendía a la maestra, contaba con personal de apoyo en el aula.

Iván presentaba un lenguaje bastante funcional, aunque de un estilo y entonación no propio de su edad; En clase presentaba problemas para iniciar las tareas de modo independiente si la profesora hablaba al grupo de niños, solo atendía si alguien a su lado se lo pedía, no solía atender ni responder a preguntas al grupo excepto en temas de su interés como los dinosaurios; era capaz de expresarse con los adultos ante diferentes situaciones si no entendía algo o si necesitaba ayuda, pero tenía déficit en habilidades sociales con los iguales: en el recreo estaba solo y no se relacionaba con los niños ni participaba en los juegos, si alguien se acercaba a hablarle podía responder a sus preguntas y en ocasiones iniciar lenguaje casi exclusivamente para decirles que le dejaran solo y en paz; sí participaba en algunas actividades en grupo en la clase de gimnasia cuando lograba entender las reglas y el profesor le pedía que fuera él el organizador y el encargado, si había otra persona al cargo perdía atención y no participaba, se quedaba hablando solo o paseando.

Mario presentaba un lenguaje bastante funcional, aunque en ocasiones decía que sabía cosas cuando en realidad no las sabía, intentaba destacar y si se le preguntaba no era capaz de explicarlas; en clase tenía problemas de atención y concentración, no participaba ni respondía a preguntas hechas al grupo, entendía algunas bromas que compartía con un solo niño de la clase, la risa era algo inapropiada y no iba acompañada de gestos naturales; le gustaba mostrarse simpático con los adultos sin embargo tenía déficit en habilidades sociales con los iguales: en el recreo compartía el juego, si era deportivo, con sus compañeros no así con otros juegos. Los movimientos motores no eran fluidos pero jugaba al baloncesto o al fútbol y atendía cuando una persona le llamaba y le pedía que pasara la pelota, no solía dirigirse a los compañeros aunque sí hacía verbalizaciones él sólo, describiendo a veces de forma muy breve lo que ocurría. Si no podía jugar a estos juegos, estaba paseando solo o junto a un compañero que se le

acercaba siempre, aunque solamente respondía preguntas, no iniciaba lenguaje con él ni se interesaba por otros compañeros.

Materiales

Los materiales utilizados fueron varias cartulinas de colores plastificadas, tijeras, velcro, cromos variados: animales, jugadores de fútbol, camisetas de fútbol, los Simpson, de películas variadas, además de otros materiales acordes con la operación motivacional de cada niño como: pompas de jabón, globos, plastilina de colores, máquinas de sonidos, muñecos pequeños, un calidoscopio y pegatinas.

Procedimiento

Exposición General del Procedimiento. Se realizó el mismo procedimiento de los cromos que en el Experimento 1 con los niños de desarrollo típico, con algunos añadidos. Además antes de realizar la línea base se registraron operantes verbales implicadas en las interacciones sociales durante 10 minutos, en la clase y en el recreo. También se registraron otros detalles observados como si el niño se acercaba a otros niños o mostraba interés en los juegos. Al final de la intervención se registraron estas mismas operantes para ver si había cambios. Al final de la intervención se realizó una prueba de cambio de roles para observar si el niño mostraba conductas de reciprocidad social.

Procedimiento de Remedio. Se realizó un cambio en el procedimiento para enseñar la Variabilidad 1 debido a que Nicolás mostró dificultades para aprenderla. Este cambio consistió en incluir a tres personas en vez de dos para que el niño participante realizara la interacción: el observador, un niño colaborador y el investigador. También se dieron 3 ayudas iniciales en vez de las 2 que se daban en el procedimiento de enseñanza.

Registro de Operantes Verbales Pre Intervención. Se registraron durante al

menos tres días en la misma clase y a la hora del recreo las siguientes operantes: mandos, tactos, intraverbales, iniciar una unidad conversacional y responder en una unidad conversacional.

Registro de Operantes Verbales Post Intervención. Al finalizar la intervención se registraron en la misma clase y a la hora del recreo las siguientes operantes: mandos, tactos, intraverbales, iniciar una unidad conversacional y responder en una unidad conversacional para observar si tras aprender la interacción social había cambios.

Prueba de Reciprocidad: “Cambio de Roles”. En esta situación el niño colaborador tenía los álbumes de cromos en los que faltaba un cromo para completar, él mismo se dirigía al niño participante y le hacía las tres preguntas previamente aprendidas: “¿Tienes cromos?”, “¿De qué son?”, “¿Cambiamos?” y se registraba si el niño participante entregaba un cromo para que el otro niño completara el álbum. Se realizaron 24 ensayos en los que unas veces a) el niño participante tenía cromos de la misma categoría y debía cambiarlos, b) otras veces tenía cromos pero no era de la misma categoría y debía saber responder que quizá el niño de al lado podía tener cromos de esa categoría, y c) otras veces el niño participante no tenía cromos en su sobre y debía responderle quién podía tener cromos.

Visión general y Diseño. La intervención se evaluó con un diseño de línea base múltiple a través de conductas en el que se introdujo la enseñanza de una nueva pregunta cada vez que se aprendía la anterior con el criterio establecido. También se controló la posible aparición de operantes en los otros dos niños por efecto de maduración, con un diseño de línea base múltiple a través de sujetos, de modo que mientras un niño estaba aprendiendo las interacciones sociales se registraban las operantes anteriormente citadas tanto en clase como en el recreo en los otros dos niños

del estudio.

Registro de conductas y Acuerdo entre observadores. Antes de comenzar la intervención se registraron las siguientes operantes verbales: mandos, tactos, intraverbales, iniciar unidad conversacional y responder en una unidad conversacional, en unas hojas de datos de intervalos de 5 segundos y durante un periodo de 10 minutos en dos contextos distintos, la clase y el recreo. Más adelante, ya en la intervención, mientras se enseñaba la primera pregunta a un niño se tomaron datos de la misma y también de la línea base de la segunda y la tercera pregunta en este niño. Cuando se pasó a enseñar la segunda pregunta se tomaron datos de ésta, de la ocurrencia de la primera pregunta y se continuó registrando la línea base de la tercera pregunta, aún no enseñada. Al enseñar la tercera pregunta se tomaron datos de ésta y de la ocurrencia de las anteriores ya aprendidas. Al tiempo que se registraban las respuestas del primer niño durante el procedimiento, se registraban las operantes verbales de los otros dos niños en clase y en el recreo. Durante el estudio se tomaron datos de acuerdo entre observadores (AEO) en el 98% de los ensayos de cada niño. El acuerdo entre observadores fue del 94,98%.

Resultados

Los resultados de la enseñanza de las 3 preguntas, las generalizaciones 1, 2 y 3, las variabilidades 1 y 2 y la prueba de cambio de roles se muestran en la Tabla 3. Las gráficas de las operantes verbales totales por sesión se muestran en la Figura 1 (recreo) y en la Figura 2 (clase). En el Anexo se muestran las gráficas de las operantes verbales de cada niño: Figuras A1, A3 y A5 (recreo) y Figuras A2, A4 y A6 (clase).

Nicolás

Aprendizaje. Nicolás, mostró dificultades para aprender las tres preguntas, aunque cada vez lo logró en menos ensayos; para la primera pregunta “¿tienes cromos?”

necesitó 36 ensayos y 8 ayudas, la segunda pregunta “¿de qué son?” la aprendió en 25 ensayos con las 2 ayudas iniciales y la tercera pregunta “¿cambiamos cromos?” la aprendió en 20 ensayos y con 2 ayudas. Generalizó sin dificultad las tres preguntas aprendidas con un niño colaborador que no estuvo presente durante la enseñanza y también las generalizó en una condición contextual distinta: el patio del colegio a la hora del recreo. La enseñanza de la variabilidad 1 “¿Sabes quién tiene cromos?” se realizó en dos sesiones, en la primera con 18 ensayos y 4 ayudas no logró el criterio, se observó que el niño realizaba las preguntas al primer interlocutor y cuando éste le decía que no tenía cromos y que creía que podía tener el experimentador/investigador (qué palabra es más apropiada?), el niño no realizaba las preguntas aprendidas sino que le decía “oye, dame un cromos” sin preguntar si tenía cromos y si los tenía de la categoría que él necesitaba para completar el álbum, en los ensayos siguientes se dirigía directamente al experimentador diciendo “dame un cromos ya!” a veces tirando los cromos si éste le decía que no tenía y que quizá tenía el otro; entonces se aplicó el Procedimiento de Remedio para facilitar las interacciones se realizó un cambio incluyendo en la sesión tres personas en vez de dos para la interacción: el observador, un niño colaborador y el investigador; en esta nueva condición en 12 ensayos y con 2 ayudas no cumplió el criterio; se observaron los datos y en la siguiente sesión se realizó otro cambio para intentar solucionar las dificultades: se pasó a dar 3 ayudas iniciales en vez de 2 y se mantuvo el observador y el niño colaborador para las interacciones además del investigador, en 13 ensayos cumplió el criterio y aprendió la pregunta de la variabilidad 1. Pasó la prueba de discriminación de la variabilidad 1 alcanzando el criterio con el mínimo de ensayos requeridos. En la variabilidad 2 la enseñanza de la pregunta “¿Sabes quién tiene cromos de...?” se realizó con 2 ayudas y manteniendo al niño colaborador, sin embargo no logró cumplir el criterio en 20 ensayos y con 4

ayudas; en otra sesión se realizó un cambio dando 3 ayudas iniciales y con la participación del niño colaborador para las interacciones, de este modo aprendió la pregunta y cumplió el criterio en 10 ensayos. Pasó la prueba de discriminación de la variabilidad 2 en 17 ensayos, también con la colaboración de este niño. La Generalización 3 se realizó en dos ocasiones; la primera vez el niño no se encontraba físicamente bien, no logró llegar a los 15 ensayos y tiraba los cromos. Paramos la sesión por considerar que no era representativa de lo que haría en una situación normal, por ello se ha excluido de los datos. En la siguiente sesión repetimos la Discriminación de la Variabilidad 2 para ver si conservaba las habilidades aprendidas antes de la prueba de Generalización 3. La discriminación fue bien (10/10). Luego se realizó la Generalización 3 por segunda vez. En la condición en la que el niño preguntó al niño colaborador si tenía cromos y éste le dijo que sí, respondió correctamente en todos los ensayos con las interacciones de las preguntas 1, 2 y 3. En la condición en la que el niño colaborador le dijo que no tenía cromos, en un ensayo continuó con la segunda pregunta “¿De qué son?”, en vez de preguntar “¿Sabes quién tiene cromos?” y dirigirse luego al otro niño; en la condición en la que el niño colaborador le dice que sí tiene cromos pero no de la categoría que él necesita, en un ensayo continuó con la tercera pregunta “¿Cambiamos?” en vez de preguntar “¿Sabes quien tiene cromos de...?”, en el resto de ensayos respondió bien ante ambas variabilidades de respuesta. En el penúltimo ensayo ante la respuesta del niño colaborador de que sí tenía cromos pero no de la categoría que él necesitaba, en vez de preguntar “¿Sabes quién tiene cromos de...?” preguntó “¿Sabes quién tiene cromos?” sin mencionar la categoría, en el resto de ensayos ante esta pregunta respondió bien.

Prueba de Cambio de Roles. Nicolás no pudo realizar todos los ensayos, en los primeros ensayos no contestaba a las preguntas del niño colaborador que le hacía

preguntas para completar el álbum, en los siguientes ensayos contestó que sí tenía cromos y de qué categoría eran, pero Nicolás no cambió los cromos con el niño para que éste completara el álbum sino que tiraba el sobre y el cromo que tenía dentro, sin mirarlo e intentaba quitarle el álbum al niño colaborador, a partir de estos dos ensayos donde contestó a las 2 primeras preguntas comenzó a responder siempre “No!”, tuviera o no cromos en su sobre, luego comenzó a reírse y a repetir la pregunta que le hacía el niño colaborador “¿Tienes cromos?” a contestar a continuación “No!”, ante la pregunta del niño colaborador “¿Sabes quién tiene cromos?” Nicolás contestaba “Nadie!” y cuando el niño colaborador continuaba la interacción dirigiéndose al otro niño colaborador preguntando si él tenía cromos, Nicolás gritó “Tú no!” e intentó que no cambiara el cromo con el otro niño. Por tanto no mostró reciprocidad al realizar el cambio de roles.

En el registro pre intervención de operantes verbales (mandos, tactos, intraverbales, inicio de conversación y respuesta a conversación) en clase y en el recreo Nicolás no mostró lenguaje en ningún momento con sus iguales, se registraron conductas habituales en la clase como estar solo y no prestar atención a sus compañeros de mesa, no responder a las preguntas que hace un niño a los demás cuando están en grupo; en el recreo se observaron conductas estereotipadas como trotar de un punto a otro constantemente y aletear, no mostró interés por los niños ni por sus juegos, si algún niño le requirió para jugar o le cogió de la mano o la ropa Nicolás escapó sin mirarle siquiera y se dirigió a profesor al que le dijo “ayuda” sin más explicaciones. Tras la intervención Nicolás respondió en clase a una pregunta que hizo un niño al grupo sobre “los días de la semana” y otro día celebrando su propio cumpleaños en la clase hizo un tacto estando al lado de unos niños, no pude saber lo que decía porque la pronunciación no era muy buena y no lo registré como un mando ya que nadie le dio nada ni él intentó

coger algo por la fuerza (en otras ocasiones cuando él quería algo, por ejemplo galletas a la hora del pincho, directamente las cogía o se las quitaba al niño que las tuviera, de no conseguirlas montaba una rabieta o usaba la fuerza. No se observaron otros cambios en la clase. En el recreo Nicolás mostró algunos cambios, en el lenguaje hizo un mando eligiendo un equipo de niños para jugar al fútbol “yo este” y señaló al grupo, luego se quedó un rato observando el juego y luego se fue.. Nunca antes se había parado a hablar con los niños ni a observar sus juegos. Se registraron conductas nuevas de acercamiento a grupos de niños, detenía el trote habitual de un punto a otro y se sentaba en el suelo a observar cómo jugaban a las peonzas, mirando a los niños y a las peonzas, a veces tocándolas; Durante 4 registros en días diferentes se movió por el patio acercándose a grupos pequeños de niños a observarles en sus juegos y en una ocasión a imitar su juego: estaban cogiendo tierra del suelo y tirándola a otro lado y él hizo lo mismo. Por otro lado, si los niños le cogían para decirle algo o llevarlo a otro lado se dejaba sin protestar, observaba un rato y se iba de nuevo a trotar. También se observó que conductas “pica” que presentó antes de la intervención como comer cosas variadas: un papel, un chicle pegado en el suelo, un alambre, tras la intervención no se observaron ese tipo de conductas en Nicolás.

Mario

Aprendizaje. Mario, aprendió la primera pregunta en 12 ensayos, la segunda en 11 ensayos y la tercera en 11 ensayos requiriendo muy poca ayuda. Respondió bien en la generalización con sus iguales y la generalización en el recreo. Aprendió en 12 ensayos la variabilidad 1 y pasó la prueba de discriminación de esta condición sin problemas. La enseñanza de la variabilidad 2 la aprendió en 12 ensayos y pasó la prueba de discriminación de variabilidad 2. En la generalización 3 respondió siempre bien en todos los ensayos de la condición en la que el niño colaborador sí tenía cromos;

respondió bien en todos los ensayos de la condición en la que el niño colaborador no tenía cromos. En 2 ensayos preguntó directamente en vez de la aprendida. En la tercera condición en la que el niño colaborador tenía cromos de una categoría diferente, Mario respondió en casi todos los ensayos “¿Sabes quién tiene cromos?” en vez de “¿Sabes quién tiene cromos de...?” excepto en dos ocasiones donde los cromos que necesitaba eran de fútbol y ahí sí preguntó “¿Sabes quién tiene cromos de fútbol?”. Con todo la prueba resultó bien, puesto que una vez que le contestaban quién tenía cromos él iniciaba correctamente las preguntas con el nuevo niño colaborador para conseguir completar su álbum.

Prueba de Cambio de Roles. Mario obtuvo muy buenos resultados en esta prueba, ya que respondió bien en todas las condiciones a las preguntas del niño colaborador para que éste completara el álbum, además durante la interacción se mostró muy contento, se reía mucho, decía que le gustaba el juego y se mostraba muy amable con sus compañeros “por supuesto que te lo cambio”. Durante las pruebas de generalización también dio muestras de divertirse y hacía comentarios como “este juego me gusta”, “es como magia, pregunto y me dan el cromo”.

En el registro pre intervención de operantes verbales (mandos, tactos, intraverbales, inicio de conversación y respuesta a conversación) en clase de educación física y en el recreo se observó que Mario no iniciaba una conversación con sus iguales, respondía en una conversación en pocas ocasiones, realizaba algunos tactos y mandos durante el juego deportivo, fuera de esos juegos se registraron conductas habituales en la clase como estar solo, no prestar atención a sus compañeros si le llamaban a no ser que estuvieran jugando a “las olimpiadas”, no responder a las preguntas que el profesor hacía al grupo y no atender a las instrucciones del profesor. En el recreo se observaron sus juegos en baloncesto y fútbol y se registraron algunos mandos “pásala” y tactos

sobre el juego que realizaba estando solo ; fuera de los juegos deportivos no mostraba interés por los niños ni por sus juegos, paseaba solo, en alguna ocasión respondió a la conversación siempre con un niño determinado que se le acercaba, y no inició él la conversación más que en dos ocasiones.

Tras la intervención Mario comenzó a iniciar más conversaciones en clase, aunque no muchas y aumentaron sus respuestas en conversaciones iniciadas por otros, manteniéndose en la conversación por más tiempo. En el recreo se observó inicialmente un aumento grande de los inicios de conversación y de las respuestas en una conversación y mantenimiento de la misma, sin embargo tras varios días el registro comenzó a bajar, quedándose un poco más elevado de la media que Mario tenía antes de la intervención.

Se registraron conductas nuevas de acercamiento a grupos de niños a observar cómo jugaban a las peonzas, incluso estuvo con un determinado niño intentando jugar a la peonza y haciendo movimientos divertidos mientras el otro niño se reía. Estas conductas no se daban en los registros pre intervención.

Iván

Aprendizaje. Iván aprendió las tres preguntas en 12, 11 y 11 ensayos respectivamente y requiriendo muy poca ayuda. Pasó la generalización de esta interacción con niños y en el recreo. En la enseñanza de la variabilidad 1 necesitó 12 ensayos y en la variabilidad 2 solo 11 ensayos. En la discriminación de estas variabilidades respondió bien en los ensayos de una y otra condición. Durante la enseñanza realizó comentarios como "ah, ya entiendo este juego, así que solo tengo que preguntar y consigo los cromos, me gusta!". En la generalización 3, respondió bien en la condición en la que el niño colaborador sí tenía cromos; ante la respuesta del niño colaborador de que no tenía cromos, respondió en casi todos los ensayos con la pregunta

adecuada “¿Sabes quién tiene cromos?” excepto en un ensayo donde se dirigió directamente a otro niño a preguntarle si tenía cromos, sin preguntar al niño anterior si él sabía quién podría tener cromos y en otro ensayo en el que cuando el niño le dijo que no tenía cromos Iván continuó: "¿De qué son?", a lo que el niño colaborador le respondió "ya te he dicho que no tengo!" y Iván entonces sin preguntarle "¿Sabes quién tiene cromos?" se dirigió directamente a otro niño a preguntar si tenía cromos iniciando la interacción con él. En la condición en la que el niño colaborador le dijo que tenía cromos de diferente categoría, Iván le hizo la pregunta correcta en todos los ensayos.

Prueba de Cambio de Roles. Iván realizó todas las respuestas correctamente a cada una de las preguntas que le hacía el niño que tenía los álbumes, realizó comentarios sobre los cromos sobretodo cuando eran de animales, estuvo atento a las interacciones y respondió adecuadamente ante todas las variabilidades posibles para que el otro niño completara su álbum, durante la prueba estuvo muy atento a las interacciones de los otros dos niños, el que completaba el álbum y el otro niño que a veces tenía el cromos que necesitaba cuando Iván no lo tenía.

En el registro de operantes pre intervención en el recreo se observaron mandos hacia otros niños para que le dejaran en paz ya que a veces se metían con él y Iván les decía: "déjame tranquilo", "déjame en paz", "quita, quiero estar solo" etc, se registraron inicios de conversación esporádicos con el mismo tema para que le dejaran tranquilo o no le insultaran, también se registraron pocas respuestas de conversación continuando con el tema anterior, contestándoles que no quería jugar con ellos o hacer las cosas que le pedían; en clase no se observaron operantes verbales con sus iguales, solo alguna con la profesora, excepto en dos ocasiones donde respondió en una conversación con un compañero de mesa que le estaba ayudando en la tarea y un inicio de conversación de Iván con este mismo niño preguntando qué había que hacer de tarea.

En el registro de operantes verbales post intervención tanto en clase como en el recreo no se observaron cambios en la cantidad de respuestas a conversación o inicios de conversaciones y éstos se produjeron en torno a las mismas situaciones que ocurrían antes de la intervención. Finalmente no se observaron otras conductas nuevas en la clase y sí cuatro acercamientos a niños jugando en el patio, siempre que jugaran con agua que era algo de su interés, observó sus juegos, imitó lo que hacían y fue con ellos cuando jugaban al escondite, sin hablar demasiado. En los días en que estos niños no estaban cerca o no le llamaron él continuó solo en el patio escondido tras un árbol o una columna.

Tabla 3 *Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 3.*
Participante

Fase	Nicolás	Mario	Iván
Línea Base			
1. ¿tienes cromos?	0/10	0/10	0/10
2. ¿de qué son?	0/10	0/10	0/10
3. ¿cambiamos?	0/10	0/10	0/10
Pregunta 1. ¿Tienes cromos?			
1. ¿tienes cromos?	24/36	12/12	12/12
2. ¿de qué son?	0/36	0/12	0/12
3. ¿cambiamos?	0/36	0/12	0/12
Pregunta 2. ¿De qué son?			
1. ¿tienes cromos?	25/25	11/11	11/11
2. ¿de qué son?	22/25	11/11	11/11
3. ¿cambiamos?	0/25	0/11	0/11
Pregunta 3. ¿Cambiamos?			
1. ¿tienes cromos?	20/20	11/11	11/11
2. ¿de qué son?	20/20	11/11	11/11
3. ¿cambiamos?	16/20	11/11	11/11
Generalización 1 Todas las preguntas, con un niño.			
1. ¿tienes cromos?	10/10	10/10	10/10

	2. ¿de qué son?		10/10	10/10	10/10
Línea base variabilidad 1:	¿Tienes cromos? _No tengo		10/10	10/10	10/10
	3. ¿cambiamos?		10/10	10/10	10/10
	1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	5/5	
	Generalización 2	Todas las preguntas con un niño, en el recreo.			
	2. ¿de qué son?	1/5	15/15	0/5	10/10
	1. ¿tienes cromos?			10/10	
	3. ¿cambiamos?	0/5	14/15	0/5	10/10
	2. ¿de qué son?			10/10	10/10
V1	¿sabes quién tiene?	0/5	14/15	0/5	10/10
	3. ¿cambiamos?			10/10	10/10
	P1 a otro niño	0/5	0/5	0/5	
	P2 a otro niño	0/5	0/5	0/5	
	P3 a otro niño	0/5	0/5	0/5	
Enseñanza Variabilidad 1: _No tengo. “¿Sabes quién tiene?”					
	1. ¿tienes cromos?	18/18	12/12	12/12	12/12
		13/13			
	2. ¿de qué son?	1/18	0/12	0/12	0/12
		0/13			
	3. ¿cambiamos?	0/18	0/12	0/12	0/12
		0/13			
V1.	¿sabes quién tiene?	14/18	11/12	12/12	12/12
		13/13			
	P1 a otro niño	15/18	9/12	12/12	12/12
		13/13			
	P2 a otro niño	15/18	11/12	12/12	12/12
		13/13			
	P3 a otro niño	15/18	11/12	12/12	12/12
		13/13			
Discriminación Variabilidad 1: _ Sí tengo / _No tengo.					
	1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	5/5	
	2. ¿de qué son?	0/5	0/5	0/5	
	3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	0/5	

V1 ¿sabes quién tiene?	5/5	5/5	5/5
P1 a otro niño	5/5	5/5	5/5
P2 a otro niño	5/5	5/5	5/5
P3 a otro niño	5/5	5/5	5/5
Línea Base Variabilidad 2: ¿De qué son? _ Son de X (El niño necesita de Y)			
1. ¿tienes cromos?	5/5	5/5	5/5
2. ¿de qué son?	5/5	5/5	5/5
3. ¿cambiamos?	2/5	0/5	2/5
V1 ¿sabes quién tiene?	0/5	0/5	0/5
V2 ¿sabes quién tiene el de?	0/5	0/5	0/5
P1 a otro niño	0/5	0/5	0/5
P2 a otro niño	0/5	0/5	0/5
P3 a otro niño	0/5	0/5	0/5
Enseñanza Variabilidad 2: “¿Sabes quién tiene de Y?”			
1. ¿tienes cromos?	10/10 10/10	12/12	11/11
	10/10		
2. ¿de qué son?	10/10 9/10	12/12	11/11
	10/10		
3. ¿cambiamos?	2/10 2/10	0/12	0/11
	1/10		
V1 ¿sabes quién tiene?	1/10 2/10	0/12	0/11
	0/10		
V2 ¿sabes quién tiene el de?	6/10 5/10	12/12	11/11
	10/10		
P1 a otro niño	7/10 5/10	10/12	11/11
	8/10		
P2 a otro niño	7/10 5/10	10/12	11/11
	7/10		
P3 a otro niño	7/10 5/10 7/10	12/12	11/11
Discriminación Variabilidad 2: _ Son de X / _ Son de Y			
1. ¿tienes cromos?	8/8 5/5	5/5	5/5
2. ¿de qué son?	8/8 5/5	5/5	5/5
3. ¿cambiamos?	2/8 0/5	0/5	0/5

V1 ¿sabes quién tiene?	2/8	0/5	0/5	0/5
V2 ¿sabes quién tiene el de?	6/8	5/5	5/5	5/5
Generalización 3. Preguntas 1, 2, 3, las variabilidades 1 y 2, con dos niños.				
P1 a otro niño	8/8	5/5	5/5	5/5
Pregunta 1. ¿tienes cromos?	8/8	5/5	5/5	5/5
Sí P3 a otro niño	5/5	8/8	5/5	5/5
No	5/5	5/5	5/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5
Pregunta 2. ¿de qué son?				
Sí	5/5	5/5	5/5	5/5
No	2/5	0/5	1/5	1/5
Diferente	4/5	5/5	5/5	5/5
Pregunta 3. ¿cambiamos?				
Sí	5/5	0/5	5/5	5/5
No	0/5	0/5	0/5	0/5
Diferente	0/5	0/5	0/5	0/5
Variabilidad 1. ¿sabes quién tiene?				
Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	4/5	5/5	3/5	3/5
Diferente	0/5	3/5	0/5	0/5
Variabilidad 2 ¿sabes quién tiene?				
Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	0/5	0/5	0/5	0/5
Diferente	4/5	2/5	5/5	5/5
Pregunta 1 a otro niño. ¿tienes cromos?				
Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	4/5	5/5	5/5	5/5
Diferente	4/5	4/5	5/5	5/5
Pregunta 2 a otro niño. ¿de qué son?				

Sí	0/5	0/5	0/5
No	4/5	5/5	5/5
Diferente	4/5	4/5	5/5

Pregunta 3 a otro niño. ¿cambiamos?

Sí	0/5	0/5	0/5
No	4/5	5/5	5/5
Diferente	5/5	5/5*	5/5

Prueba Cambio de Roles. El niño colaborador tiene el álbum y le hace preguntas al niño objeto de estudio.

Pregunta 1. ¿Tienes cromos? Respuesta 1: “sí” / “no”

Sí	1/8	8/8	8/8
No	3/8	8/8	8/8
Diferente	1/8	8/8	8/8

Pregunta 2. ¿de qué son?- Respuesta 2:”son de..”

Sí	1/8	8/8	8/8
No	0/8	0/8	0/8
Diferente	1/8	8/8	8/8

Pregunta 3. ¿cambiamos? -Respuesta 3: “vale”

Sí	0/8	8/8	8/8
No	0/8	0/8	0/8
Diferente	0/8	0/8	0/8

Variabilidad 1. ¿Sabes quién tiene? -Respuesta V1: “creo que tiene ese”

Sí	0/8	0/8	0/8
No	1/8	8/8	8/8
Diferente	0/8	0/8	0/8

Variabilidad 2. ¿Sabes quién tiene de..? -Respuesta V2: “creo que tiene ese”

Sí	0/8	0/8	0/8
No	0/8	0/8	0/8
Diferente	0/8	8/8	8/8

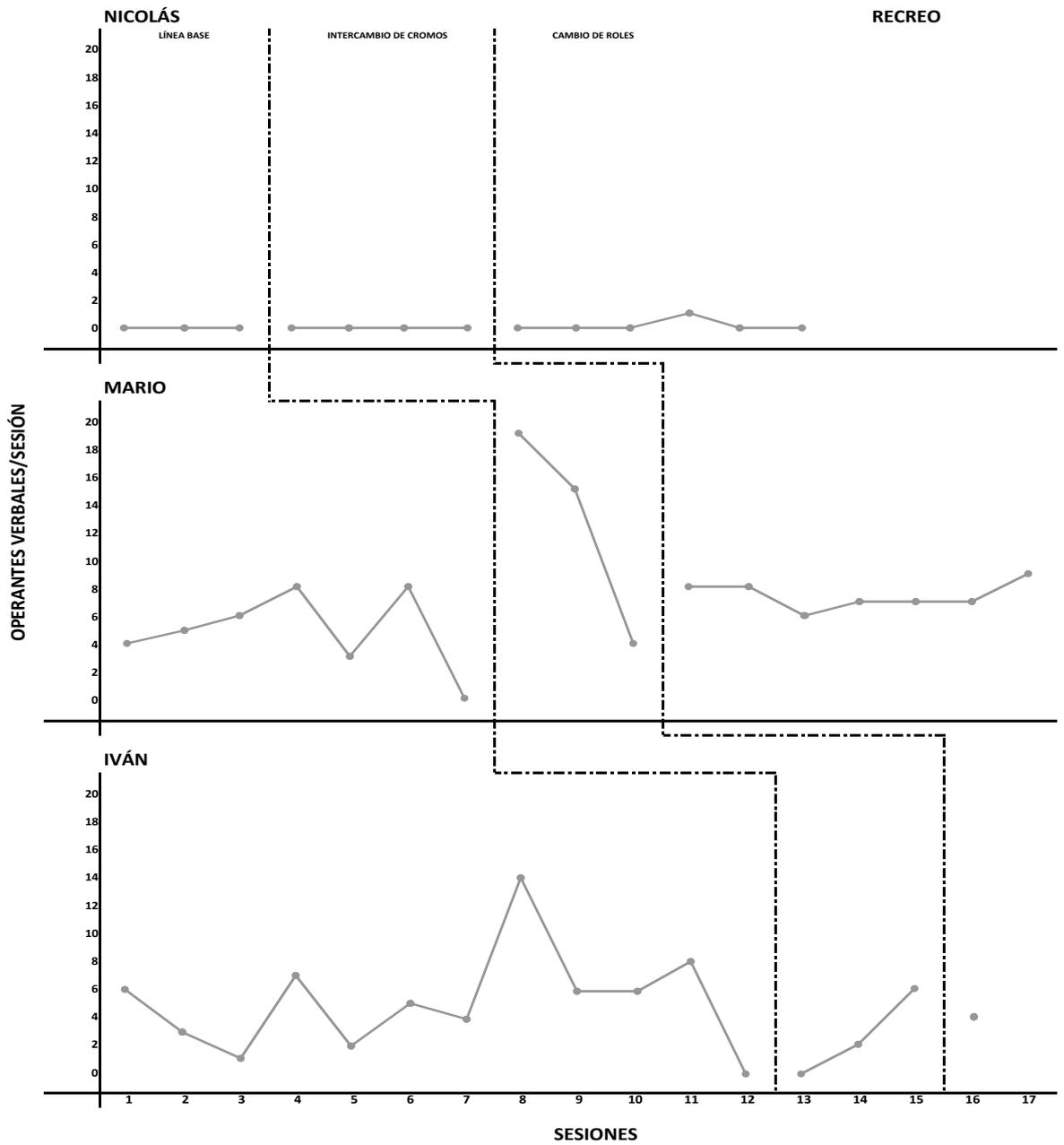


Figura 1: Operantes verbales emitidas en el recreo durante una sesión de 10 minutos,

por los participantes del Experimento 3.

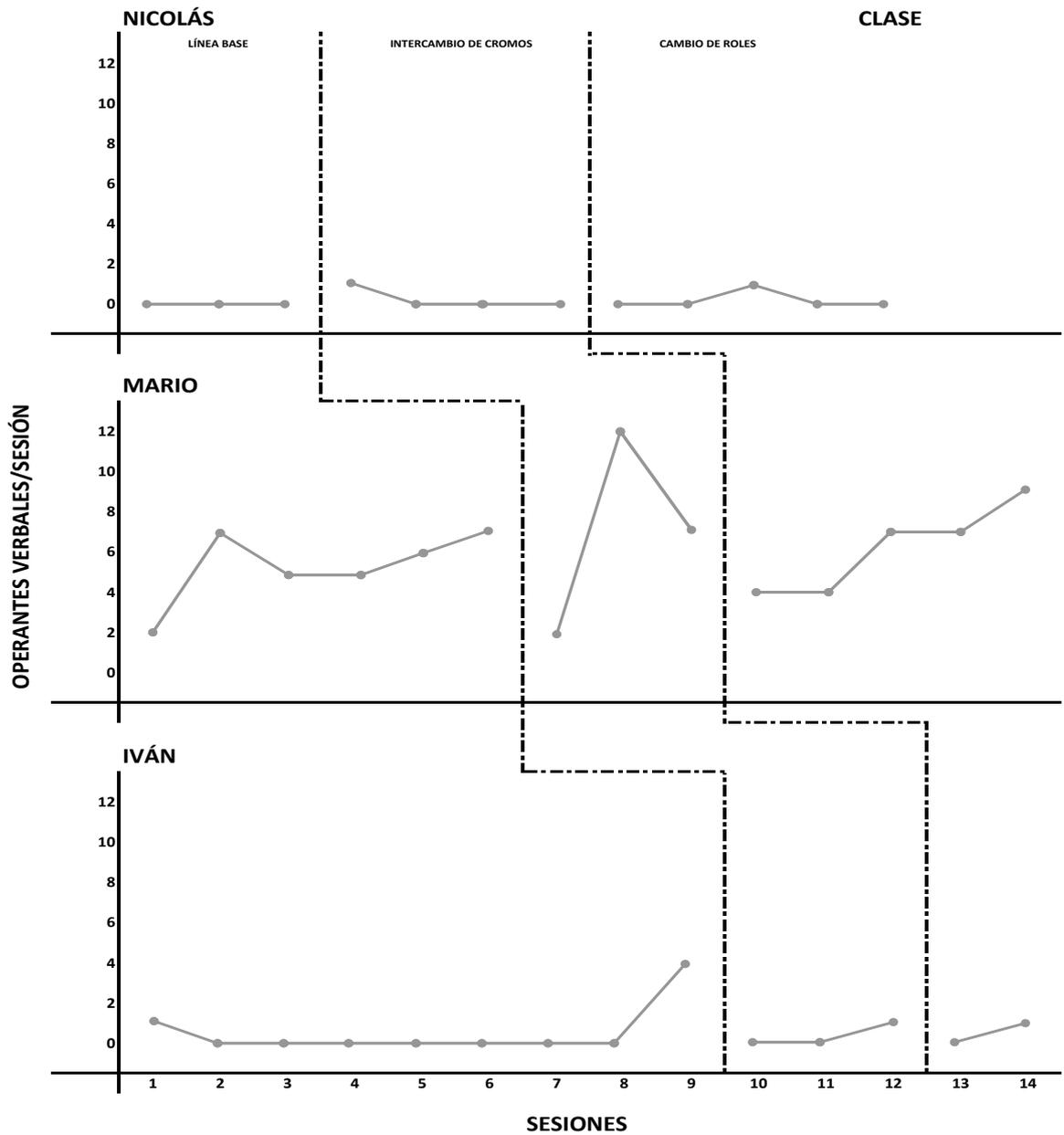


Figura 2: Operantes verbales emitidas en la clase durante una sesión de 10 minutos por

los participantes del Experimento 3.

Discusión

El procedimiento fue efectivo para enseñar una interacción social a tres niños diagnosticados de TGD. Aprendieron todas las preguntas para mantener una interacción con mucha variabilidad de respuesta para conseguir completar un álbum de cromos, lo cual nos muestra que los niños con autismo pueden aprender interacciones sociales para solucionar problemas. Se demostró que los tres niños generalizaron estas preguntas con sus iguales y en contextos diferentes. Además los tres niños utilizaron las preguntas adecuadas a cada situación y no otras que no se requerían, mostrando que las preguntas se habían aprendido con sus componentes funcionales y se producían con flexibilidad, es decir, no se habían aprendido como una cadena inflexible. En la generalización 3 hubo ensayos en los que Mario, Iván y Nicolás mostraron flexibilidad en cuanto a que rompieron la cadena aprendida, por diferentes motivos, e hicieron otra pregunta diferente de las enseñadas; por ejemplo, ante la respuesta del niño colaborador de que no tenía cromos de la misma categoría, los niños participantes preguntaron “¿Sabes quién tiene cromos?” en vez de “¿Sabes quién tiene cromos de...?” e iniciaron la interacción con otro niño. En el caso de Nicolás en la generalización 3 durante dos ensayos continuó con la cadena de preguntas "¿De qué son? "¿Cambiamos?" en vez de realizar preguntas aprendidas ante las variabilidades 1 y 2. Otra dificultad en el proceso de aprendizaje surgió también en Nicolás durante la enseñanza de la variabilidad 1 y 2. Ante esta dificultad se realizaron cambios en la enseñanza de la variabilidad 1 y 2 en diferentes sesiones. El niño consiguió aprender las preguntas con fluidez y no tuvo ningún problema en las pruebas de discriminación de la variabilidad 1 y 2.

Durante el estudio se registraron las conductas sociales de estos tres niños antes y después de la intervención con este método de enseñanza, con el objetivo de ver

posibles cambios en la cantidad y calidad de interacciones sociales en clase y en el recreo. En el caso de Nicolás tras la intervención apenas se observaron cambios en las operantes verbales implicadas en el inicio de lenguaje y mantener una interacción social. Sin embargo estos pocos cambios pueden considerarse muy positivos ya que antes de la intervención éstas operantes verbales no se observaron y además se observaban otras conductas que eran incompatibles con las interacciones sociales. Además tras la intervención emergieron conductas nuevas que, si no están implicadas directamente con la interacción social enseñada, sí pueden considerarse habilidades básicas para que puedan llegar a aprenderse interacciones sociales entre los niños muy similares a la enseñada; por ejemplo, las conductas que se observaron de acercamiento a grupos de iguales durante el recreo, dirigirse a estos grupos y sentarse de forma voluntaria en el suelo al lado de niños que están jugando, mirar a los iguales, mostrar interés y tocar sus juguetes, observar sus juegos e imitar lo que hacen. También el hecho de que emergieran nuevas conductas más adecuadas socialmente nos hace pensar que éstas nuevas conductas pudieron influir para que se redujeran las estereotipias que mostraba antes de la intervención, esto es muy positivo ya que es frecuente ver profesionales que trabajan con niños con autismo y se centran en luchar contra estas conductas, con programas específicos para disminuir o eliminar estas conductas estereotipadas, sin embargo desde el análisis aplicado de la conducta hemos observado que cuando los niños aprenden conductas nuevas más apropiadas y reforzantes las otras tienden a descender incluso pueden desaparecer ya que puede llegar un momento en que no haya lugar para ellas si se aprenden otras que funcionan por sí mismas como reforzadores o permiten acceder a reforzamiento social.

Mario, tras la intervención, mostró inicialmente un aumento grande de los inicios de conversación y de las respuestas en una conversación y mantenimiento de la

misma durante el recreo. Sin embargo tras varios días el registro comenzó a bajar. Por un lado se observa que la intervención pudo influir en el repentino aumento de operantes verbales para iniciar conversaciones con sus iguales y por otro lado muestra que quizá se necesite realizar más interacciones con múltiples ejemplares para que el niño llegue a generalizar lo aprendido a muchas situaciones, de modo que la propia interacción y lo que obtiene de ella sea reforzante en diferentes contextos y llegue a observarse un gran cambio. En Mario emergieron respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad en la interacción social, mediante la prueba de cambio de roles y quizá debido a esto y al carácter reforzante que adquirieron las interacciones de intercambiar cromos con los iguales emergieron también conductas de acercamiento a grupos de niños; por ejemplo, Mario comenzó a observar los juegos de los otros niños que jugaban con peonzas, incluso a intentar jugar a la peonza que es un juego diferente a los dos únicos juegos deportivos que realizaba antes de la intervención. Previamente a la intervención Mario no mostró interés por sus iguales ni por otros juegos y tras la intervención y la prueba de cambio de roles se registró un cambio muy positivo en estas conductas.

En Iván, no se observaron muchos cambios de lenguaje para interacciones sociales tras la intervención, esto pudiera deberse a que antes de la intervención ya mostró una fuerte evitación a mantener contacto y relación con los iguales durante el recreo. La mayoría del lenguaje registrado antes de la intervención consistió en mandos para que le dejaran solo y respuestas para que dejaran de meterse con él. Sin embargo, durante la enseñanza de la interacción a este niño le pareció sorprendente que si él preguntaba algo a un igual éste le respondiera y consiguiera algo (un cromo). Se observó que le gustaba hacer preguntas y conseguir los cromos y así lo manifestó. Iván descubrió que podía usar las preguntas para conseguir cosas que le interesaban.

Dos de los niños, Iván y Mario, mostraron el cambio de roles cuando el niño colaborador tenía el álbum y ellos debían responder a sus preguntas para ayudarlo a conseguir los cromos. Estos resultados son muy relevantes y destacan por su importancia en las respuestas de reciprocidad social que mostraron los niños sin haber sido enseñadas previamente. Sin embargo en el caso de Nicolás este niño no mostró reciprocidad de respuesta al realizar el cambio de roles en la interacción. En el proceso de enseñanza de las preguntas, las respuestas ante las variabilidades 1 y 2 y las pruebas de generalización la operación de establecimiento usada pudo tener un efecto importante para que el niño realizara las interacciones aprendidas con la función de completar sus álbumes de cromos. Sin embargo sin el álbum para completar en sus manos (sin la O.E al principio) no fue capaz de realizar una interacción en la que él participara para completar el álbum de otro niño. Algunos niños con autismo muestran mucha inflexibilidad ante los cambios, en el caso de Nicolás así ocurría normalmente en su clase. Los datos de este experimento muestran que Iván y Mario mostraron tener flexibilidad en esta interacción social donde los roles estaban cambiados.

En este estudio se observaron algunas limitaciones. Nicolás no mostró cambios en las operantes verbales tras la intervención, los registros post intervención no se realizaron varios días seguidos para poder observar cambios, hubo muchos días sin registros pues el niño estuvo enfermo y faltó mucho a clase. Debido a que el final del curso escolar estaba cerca no fue posible registrar más días y observar si éstos cambios iban en aumento. Se observaron resultados positivos en los registros consecutivos a la intervención, después de un lapso de varios días sin registrar y volver a observarle ya no se observaron conductas nuevas. En la prueba de cambio de roles, podría haberle dado un álbum a Nicolás para que él pegara su cromo, se trataba de observar si era capaz de responder a las preguntas sin haber sido enseñado, estando en el otro lado de la

interacción. Sin embargo Nicolás no recibió un álbum en esta prueba y se dieron muchas conductas de inflexibilidad ante este cambio. No emergieron respuestas de reciprocidad social en esta interacción.

Se demostró que los niños aprendieron las mismas preguntas del Experimento 2. Además se comprobó que la enseñanza de la interacción social derivó en un aumento de las interacciones sociales con los iguales durante el recreo y generó respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad social en el intercambio de roles en dos de los tres niños.

3.4. Experimento 4: Incremento de la variabilidad y generalización a más situaciones sociales en niños diagnosticados de TGD

En este experimento se refinó la metodología de enseñanza de la interacción social a los niños diagnosticados de TGD. El primer objetivo consistió en conocer la variabilidad de respuesta de los niños, para ello se enseñaron nuevas preguntas y se añadió más dificultad al programa de intercambio de cromos, acorde a las condiciones naturales que se dan en las interacciones sociales entre los niños en cualquier colegio o parque. El segundo objetivo consistió en comprobar si se producen nuevas habilidades sociales o se ejecutan habilidades ya aprendidas ante situaciones inesperadas y variaciones de respuesta de otros niños.

Método

Participantes

Participaron tres niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo sin especificar: Dimas de 7 años y 9 meses que cursaba 2º de primaria, Arturo de 5 años y 5 meses que cursaba 3º de infantil ambos de una escuela concertada de Gijón y Leo de 9 años y 10 meses de edad que cursaba 4º de primaria en una escuela pública de Gijón. Sus padres entregaron un consentimiento firmado permitiendo participar a sus hijos en este estudio.

Materiales

Los materiales utilizados fueron varias cartulinas de colores con fotos de los cromos que van en cada lugar, papel para plastificar, tijeras, velcro, cromos de distintas colecciones: animales, jugadores de fútbol, camisetas de fútbol y películas de Disney, además de otros materiales acordes con la operación motivacional de cada niño que fueron usados como reforzadores: pompas de jabón, pegatinas, máquinas de sonidos divertidos, un juego de arcoiris y un calidoscopio.

Procedimiento

Exposición General del Procedimiento. Antes de tomar datos de línea base de las conductas a enseñar y al igual que en el Experimento 3, se registraron las operantes verbales implicadas en las interacciones sociales durante 10 minutos, en la clase y en el recreo en días diferentes. También se registraron otros detalles observados como si el niño se acercaba a otros niños o mostraba interés en los juegos. Después se procedió a registrar la línea base de cada conducta y a continuación a enseñar una cadena de tres preguntas nuevas mediante un diseño AB donde las variables dependientes fueron las tres conductas del niño y la variable independiente fue el procedimiento de enseñanza. Una vez conseguido esto, se intentó promover la variabilidad de las conductas haciendo modificaciones en el procedimiento inicial y observando si los niños realizaban las conductas como habilidades independientes. Se tomaron datos de acuerdo entre observadores en el 90% de los ensayos en todos los niños. El registro de datos se realizó anotando en cada ensayo las respuestas correctas con un positivo y las incorrectas con un negativo. Se anotaron las respuestas a la enseñanza de la pregunta que estaba siendo enseñada, así como las respuestas, si se daban, de la segunda y tercera preguntas aún no enseñadas. Durante el procedimiento, la intervención se evaluó con un diseño de línea base múltiple a través de conductas. Al final de la intervención se registraron de nuevo las mismas operantes verbales para ver si había cambios respecto a los registros tomados preintervención. Finalmente se realizó una prueba de cambio de roles para observar si el niño mostraba conductas de reciprocidad social y una prueba de generalización de lenguaje, observando si se daban en los niños conductas no enseñadas ante situaciones nuevas con respuestas distintas a las que habían sido enseñados

Registro de Operantes Verbales Pre Intervención. El procedimiento fue el mismo que en el Experimento 3; Se registraron durante al menos tres días en la misma

clase y a la hora del recreo las siguientes operantes: mandos, tactos, intraverbales, iniciar una unidad conversacional y responder en una unidad conversacional.

Línea Base. El experimentador colocó delante del niño un pequeño álbum de cartulina con tres fotos de cromos, dos de los cromos ya pegados con velcro y un espacio con la foto del tercer cromo y un pedacito de velcro; le dio al niño un cromo boca abajo que siendo o no de la misma categoría que el álbum, no coincidía con la foto donde faltaba el tercer cromo; entonces le pidió que consiguiera el cromo que faltaba para completar el álbum. El experimentador observó su conducta y la anotó en cada uno de los 10 ensayos en los que se presentó al niño un pequeño álbum con diferentes categorías de cromos que él conocía. Se comprobó si se produjeron o no las tres preguntas objetivo. De forma variable, tras varios ensayos se interrumpió esta tarea y se le pidió al niño que realizara alguna conducta que sabíamos le resultaría fácil según las habilidades que anteriormente comprobamos que ya tenía. Así se reforzaron sus conductas positivas cada cierto tiempo entre ensayos. En cada ensayo de la línea base se presentó un álbum de cartulina con cromos diferentes, al azar.

Enseñanza de la primera pregunta: ¿Tienes cromos de...? El experimentador se sentó frente al niño y le indicó que el observador le iba a ayudar y que repitiera lo que éste le dijera. Tras la presentación del álbum de cartulina con dos cromos pegados, un hueco para un tercero y un cromo que no era del mismo tema que el álbum (p.e. de fútbol), le dijo: “Este es tu álbum, consigue el cromo que falta”. Durante los dos primeros ensayos el observador le dijo al niño: “¿Tienes cromos de ...fútbol?” (Ayuda ecoica). Si el niño lo repetía correctamente mirando al experimentador éste le decía “Sí” y le daba un cromo de la categoría que él le solicitaba a cambio del cromo de otra categoría que el niño tenía en su mano. Se indicó al niño que pegase el nuevo cromo sobre la foto que era igual al cromo que acababa de conseguir. Tras cada conducta

correcta se le decía al niño “¡Muy bien!” u otras aprobaciones sociales similares. Cada cierto número variable de ensayos se daba acceso al niño a la plastilina o a los juguetes que él había escogido antes de comenzar la interacción, esto funcionaba como reforzador de la conducta del niño. Tanto las respuestas correctas con ayuda como las respuestas correctas independientes fueron reforzadas contingentemente por el experimentador. Ante las respuestas incorrectas, incluso con ayuda, se dio corrección que consistió en repetir la ayuda dada anteriormente y pedirle al niño que la repitiera. En los primeros ensayos si el niño se demoraba en la interacción, entonces la persona observadora ayudaba al niño físicamente a entregar el cromó al experimentador y a pegar el nuevo cromó con velcro en su álbum de cartulina. En el proceso de enseñanza se establecieron los siguientes criterios: Se dio ayuda en los 2 primeros ensayos: “¿Tienes cromos de...?”. Si el niño hacía 3 respuestas incorrectas entonces se volvía a dar la ayuda en otros 2 ensayos. En algunos casos el niño recibió tres o más veces los 2 ensayos de ayudas sin lograr el criterio, entonces se pasó a dar ayuda parcial en los ensayos necesarios, del tipo: “¿Tienes cro..?”, “Tien...?” con el fin de ir desvaneciendo la ayuda. Cuando el niño hizo sin ayudas 4 o 5 respuestas correctas en una sesión de 5 ensayos y después hacía correctas las 5 respuestas de la sesión siguiente, se pasó a la enseñanza de la segunda pregunta.

Enseñanza de la segunda pregunta: ¿Tienes el de...? Se siguió el mismo procedimiento que en la enseñanza anterior con algunos cambios. El experimentador le dijo al niño que el observador le iba a ayudar, le entregó un pequeño álbum de cartulina con tres fotos, dos cromos ya pegados y un cromó diferente del que necesitaba para completarlo, entonces le dijo que consiguiera el cromó que le faltaba en su álbum. El niño preguntó al experimentador: “¿tienes cromos de...animales?”, el experimentador respondió que “Sí”, pero en este caso no le dio el cromó. Entonces observador ayudó al

niño a decir: “¿Tienes el elefante?”, el niño repitió esta pregunta al experimentador y éste le contestó: “Sí, lo tengo”. El experimentador en este caso siempre tenía el cromó que el niño necesitaba para completar su álbum de cartulina. El niño y el experimentador cambiaron cromos tras las respuestas correctas del niño que fueron seguidas de un reforzador social. Las respuestas incorrectas tuvieron corrección. El criterio para dar ayudas, como el número de respuestas correctas consecutivas necesarias para pasar a la enseñanza de la tercera pregunta fue el mismo que en el procedimiento anterior. Se anotaron las respuestas correctas e incorrectas de la primera pregunta, de la segunda que se estaba enseñando y de la tercera si es que se dio, sin haberla enseñado previamente. Si el niño no iniciaba la interacción con la primera pregunta enseñada en la fase anterior en un período de 5 segundos, entonces se daba corrección consistente en decirle la pregunta y que él la repitiera. Se continuaban los siguientes ensayos dando ayuda sólo en la segunda pregunta que se estaba enseñando.

Enseñanza de la tercera pregunta: ¿Cambiamos? Se siguió el mismo procedimiento y criterio que en las enseñanzas anteriores, con la secuencia siguiente: El niño preguntó al experimentador: “¿Tienes cromos de ... películas?”, éste respondió: “Sí”, el niño continuó: “¿Tienes el de ... Toy Story?” y el experimentador le dijo: “Sí, tengo el de ... Toy Story”, pero en este caso no le entregó el cromó sino que el observador le dio ayuda al niño durante los dos primeros ensayos para que dijera: “¿Cambiamos?” y el experimentador le dijo: “Sí, te lo cambio”, e intercambiaron los cromos. Si tras los dos ensayos de ayuda el niño preguntaba en algunos ensayos: “¿Me lo cambias?”, “¿Me lo puedes cambiar?” o respuestas similares con la misma función que la pregunta enseñada, se daban por válidas y se registraban como respuestas positivas. Las respuestas correctas del niño recibieron reforzamiento social al terminar la secuencia y pegar el cromó, también se dio la oportunidad de jugar tras varios

ensayos si así se había acordado anteriormente con él. El registro de datos fue igual que en las fases anteriores, se registraron las respuestas de la conducta enseñada, y se anotó también si se daban o no las otras dos conductas: “¿Tienes cromos de...?” y “¿Tienes el de...?”

Generalizaciones 1, a otro niño y 2, a otro lugar. Tras aprender a realizar estas tres preguntas en un contexto de enseñanza con experimentador y observador, se probaron estas interacciones en un contexto distinto y ante sus iguales. Se comenzó probando la generalización de las tres preguntas en la clase se donde se produjo la enseñanza con un niño de su edad que no había aprendido estas tres preguntas. Para ello se entrenó a tres niños de su clase al azar a mantener la conversación que el experimentador tuvo con los niños del estudio en condiciones de enseñanza. Después, se probó la generalización de las tres preguntas a otro contexto de interacción: se pasó de la clase al patio del colegio en la hora del recreo. Esta interacción se realizó en ocasiones con un niño nuevo de la misma edad o con uno de los que ya habían aprendido las 3 preguntas, según disponibilidad de los niños en las horas del recreo. En las generalizaciones el intercambio de cromos se hizo con los mismos álbumes de cromos con fotos y con el mismo método y procedimiento que en las enseñanzas.

Variabilidad. Una vez que cada niño superó la prueba de generalización en las dos condiciones, se enseñó al niño a hacer nuevas preguntas para promover la variabilidad en las interacciones. El procedimiento fue enseñar a cada uno de los niños dos tipos de variabilidades y probar su discriminación en diferentes interacciones.

Línea Base Variabilidad 1: si tengo/ no tengo cromos de.... Se dio al niño un cromos boca abajo distinto de la categoría que tenía en su cartulina, entonces preguntó al experimentador (p.e) “¿Tienes cromos de animales?” y éste mostrándole otro tipo de cromos le decía “no tengo cromos de animales”. Se observó y anotó si en 10 ensayos el

niño continuaba preguntando con la cadena de 3 preguntas que se le había enseñado previamente o si mostraba variabilidad con otras conductas ante una situación distinta.

Enseñanza de Variabilidad 1: ¿Sabes quién tiene de...? Si el niño no tenía la habilidad de continuar la interacción de forma funcional ante la respuesta “No tengo cromos de...” por parte del experimentador, entonces se comenzaba la enseñanza de una nueva pregunta. Como en las enseñanzas anteriores se indicó al niño que el observador le iba a ayudar. Se le entregó el álbum de cromos, un cromo distinto al que necesitaba y se le pidió que consiguiera el cromo que le faltaba para pegarlo sobre la foto. El niño necesitaba conseguir un cromo de camisetas de fútbol (p.e), le preguntó al experimentador: “¿Tienes cromos de camisetas de fútbol?”, éste le contestó: “No, de camisetas no tengo”, entonces el niño repitió la ayuda del observador: “¿Sabes quién tiene de..?” a lo que el experimentador respondió: “Sí, creo que tiene Andrea”, siendo esta la observadora y ayudante del experimentador en ese momento. El niño se dirigió a la observadora y comenzó la interacción aprendida anteriormente de las 3 preguntas: “¿Tienes cromos de camisetas de fútbol? ¿Tienes el número 7? ¿Me lo cambias?” El registro de datos así como el criterio de ayuda y de respuestas correctas necesarias para continuar con la siguiente fase, fueron iguales a las enseñanzas arriba expuestas.

Discriminación de Variabilidad 1: Sí tengo/No tengo cromos de... En esta condición se probó si el niño era capaz de responder de forma natural ante la variabilidad en las interacciones, es decir, en la vida cotidiana el niño interactúa con niños que pueden tener cromos de la misma colección o no tenerlos. Se probó si el niño discriminaba las diferentes preguntas respondiendo de forma adecuada. Para ello, se presentaron 10 ensayos al azar en los que 5 el experimentador respondió: “Sí, tengo cromos de ...” y el niño debía responder: “tienes el de....?”, “¿Cambiamos?” y otros 5 ensayos en los que la respuesta que recibía era : “No tengo cromos de...” y el niño

debía responder: “¿Sabes quién tiene de..?” y comenzar la interacción desde el principio con la persona que tiene los cromos. No se realizaron ayudas, pero sí corrección ante respuestas incorrectas. El criterio para pasar a la siguiente fase fue hacer 4/5 y 4/5 en cada condición.

Línea Base Variabilidad 2: Sí tengo/ No, el de..no lo tengo. Se le dio al niño un cromo boca abajo distinto del que necesitaba pegar en la foto de su álbum de cartulina. Se le pidió completar su álbum. Durante la interacción el niño le preguntó al experimentador (p.e): “¿Tienes cromos de futbolistas?”, éste respondió que “Sí”, el niño siguió “¿Tienes el del jugador amarillo?” éste le dijo: “No, el del jugador amarillo no lo tengo”; Se observó y anotó si en 10 ensayos el niño continuaba preguntando con la cadena de 3 preguntas que se le había enseñado previamente o si mostraba variabilidad con otras conductas ante una situación distinta, para completar su álbum.

Enseñanza de Variabilidad 2: ¿Sabes quién lo tiene? Una vez se comprobó que el niño no tenía la habilidad de responder ante esta nueva variabilidad, se enseñó la respuesta funcional para esta interacción, como se muestra en la siguiente secuencia: El niño necesitaba conseguir un cromo de futbolistas y preguntó: “¿tienes cromos de futbolistas?”, el experimentador le dijo: “Sí”, el niño continuó: “¿tienes el futbolista verde?”, el experimentador contestó: “No, ese no lo tengo”. El observador ayudó al niño durante los dos primeros ensayos a preguntar: “¿Sabes quién lo tiene?”, el experimentador le dijo “Creo que lo tiene Covadonga” y el niño inició la interacción de las 3 preguntas aprendidas con esa persona que tenía el cromos que a él le hacían falta para completar su álbum. El modo de registro y el criterio para pasar a la siguiente fase, fue el mismo que en las enseñanzas anteriores.

Discriminación Variabilidad 2: Sí lo tengo/ No lo tengo. En esta condición se probó si el niño sabía responder ante la variabilidad enseñada, es decir, cuando unas

veces el interlocutor tenía el cromó que al niño le interesaba y cuando otras veces tenía cromos de la misma categoría pero no específicamente el que el niño necesitaba para completar su álbum. Se presentaron 10 ensayos al azar en los que 5 el experimentador respondía que los cromos que tiene son de la misma categoría y además sí tenía el cromó por el que preguntaba, entonces el niño debía responder: “¿Cambiamos?”, y otros 5 ensayos en los que la respuesta que recibió del experimentador fue que tenía cromos de esa categoría pero no el cromó que el niño necesitaba, ante lo cual el niño debía preguntarle si sabía quién podría tener ese cromó. No se realizaron ayudas pero sí corrección ante respuestas incorrectas en las que el niño debía repetir verbalmente la corrección dada. El criterio fue el mismo que en la fase de discriminación de la anterior variabilidad.

Generalización 3: Todas las respuestas con niños. Una vez aprendidas las interacciones con las 3 preguntas del principio y las 2 variabilidades enseñadas se probó la generalización de todas las respuestas aprendidas con niños colaboradores. Se desarrolló en la clase donde fueron enseñadas y cada niño interactuó individualmente con otros dos niños colaboradores. El niño objeto de estudio estaba de pié, a su lado el experimentador que le iba pasando los álbumes, frente a ellos estaban dos niños colaboradores que fueron específicamente entrenados para poder responder en todas las condiciones: a veces tenían cromos, a veces no, otras tenían cromos pero no justo el que le pedían, otras veces sí tenía el que le pedía y podían responder quién más tenía cromos si él no tenía en ese momento. En cada ensayo el experimentador dio una cartulina al niño con 2 cromos pegados, una foto donde faltaba el tercer cromó y un sobre con un cromó diferente del que necesitaba para completar el álbum. Al mismo tiempo entregó un sobre al niño colaborador que estaba frente al niño objeto de evaluación y otro sobre al otro niño colaborador que estaba frente al experimentador. Se presentaron 9 ensayos

al azar de cada una de las condiciones. En unos ensayos el niño colaborador tenía un cromó en el sobre de la misma categoría, en otros ensayos tenía un cromó de categoría distinta y si le preguntaban quién podría tener cromos de esa categoría respondía que creía que tenía cromos el niño colaborador de al lado. En otros ensayos el primer niño colaborador tenía un cromó en su sobre de la misma categoría pero no era el que coincidía con la foto del álbum y entonces si el niño con el álbum le preguntaba quién tenía ese cromó, éste le remitía al otro niño colaborador que sí tenía el tipo de cromó que él necesitaba. En esta prueba no se dieron ayudas ni correcciones.

Registro de Operantes Verbales Post Intervención. El procedimiento fue el mismo que en el Experimento 3; Al finalizar la intervención se registraron en la misma clase y a la hora del recreo las siguientes operantes: mandos, tactos, intraverbales, iniciar una unidad conversacional y responder en una unidad conversacional para observar si tras aprender la interacción social había cambios.

Prueba de Reciprocidad: “Cambio de Roles”. En esta situación el niño colaborador tenía los álbumes de cromos en los que faltaba un cromó para completar, él mismo se dirigía al niño objeto de estudio y le hacía las tres preguntas previamente aprendidas: “¿Tienes cromos de...?”, “¿Tienes el de...?”, “¿Me lo cambias?” y se registraba si el niño observado por nosotros sabía responder o no, ya que se le había enseñado a hacer esas tres preguntas y no a responderlas e interactuar en consecuencia, con un rol diferente y entregando un cromó para que el otro niño, y no él, completara el álbum. Se realizaron 24 ensayos en los que unas veces el objeto de estudio tenía cromos y debía cambiarlos, otras veces tenía cromos pero no tenía el cromó que el niño colaborador le pedía y debía saber responder que quizá el niño de al lado podía tener ese cromó, y otras veces el niño objeto de estudio no tenía en su sobre un cromó de la categoría que el niño colaborador le pedía y debía saber responderle quién podía tener

cromos de esa categoría.

Prueba de Generalización de Lenguaje ante tres situaciones nuevas: No te lo cambio, No sé quién tiene cromos, No sé quién lo tiene. Se realizó una prueba de Generalización-4 a los niños en la cual durante la interacción habitual para intercambiar cromos, ante las preguntas “¿Sabes quién tiene cromos..?” , “¿sabes quién tiene este cromos?” y “¿me lo cambias?” los niños colaboradores realizaban al azar unas veces la respuesta habitual “sí, creo que tiene cromos ese niño” y “vale, cambiamos” y otras veces decían respuestas nuevas no esperadas: “No sé quién tiene cromos” , “No sé quién tiene ese cromos” y “No te lo cambio”. Se realizaron 24 ensayos donde se daban todas las respuestas posibles: en unos ensayos sí tenía cromos de la categoría y sí cambiaba, en otros sí tenía cromos de la categoría y no cambiaba, en otros sí tenía cromos de la categoría pero no tenía el cromos que le pedía y sí sabía quién podía tener ese cromos, y otra posibilidad era que sí tenía cromos de la categoría pero no tenía el cromos que le pedía y no sabía quién podía tener ese cromos. Se observó si los niños continuaban la interacción iniciando lenguaje nuevo con el niño colaborador u otras conductas para preguntar a otros niños colaboradores y con mediante las interacciones poder conseguir el cromos que necesitaba

Visión general y Diseño. Durante el procedimiento, la intervención se evaluó con un diseño de línea base múltiple a través de conductas en el que se introdujo la enseñanza de una nueva pregunta cada vez que se aprendía la anterior con el criterio establecido. También se controló la posible aparición de operantes en los otros dos niños por efecto de maduración, con un diseño de línea base múltiple a través de sujetos, de modo que mientras un niño estaba aprendiendo las interacciones sociales se registraban las operantes anteriormente citadas tanto en clase como en el recreo en los otros dos niños del estudio.

Registro de conductas y Acuerdo entre observadores. Antes de comenzar la intervención se registraron las siguientes operantes verbales: mandos, tactos, intraverbales, iniciar unidad conversacional y responder en una unidad conversacional, en unas hojas de datos de intervalos de 5 segundos y durante un periodo de 10 minutos en dos contextos distintos, la clase y el recreo. Más adelante, ya en la intervención, mientras se enseñaba la primera pregunta a un niño se tomaron datos de la misma y también de la línea base de la segunda y la tercera pregunta en este niño. Cuando se pasó a enseñar la segunda pregunta se tomaron datos de ésta, de la ocurrencia de la primera pregunta y se continuó registrando la línea base de la tercera pregunta, aún no enseñada. Al enseñar la tercera pregunta se tomaron datos de ésta y de la ocurrencia de las anteriores ya aprendidas. Al tiempo que se registraban las respuestas del primer niño durante el procedimiento, se registraban las operantes verbales de los otros dos niños en clase y en el recreo. Durante el estudio se tomaron datos de acuerdo entre observadores (AEO) en el 98% de las sesiones . El acuerdo entre observadores fue del 97,9%.

Resultados

Los resultados de la enseñanza de las 3 preguntas, las generalizaciones 1, 2 y 3, las variabilidades 1 y 2, la prueba de cambio de roles y la prueba de generalización 4 se muestran en la Tabla 4. Las gráficas de los registros de operantes verbales totales por sesión se muestran en la Figura 3 (recreo) y en la Figura 4 (clase). En el Anexo se muestran las gráficas de las operantes verbales de cada niño en las Figuras A7, A9 y A11 (recreo) y Figuras A8, A10 y 12 (clase).

Dimas

Aprendizaje. Dimas necesitó muchos ensayos para aprender la primera pregunta y se realizó un cambio en las ayudas tras varios ensayos en los que dando 2 ayudas no aprendía. Entonces se pasó de dar 2 ayudas cada 3 errores a dar 3 ayudas y de este modo

aprendió la pregunta “¿tienes cromos de...?”. La segunda pregunta “¿tienes el de...?” y la tercera pregunta “¿cambiamos cromos?” le llevó aprenderlas el mínimo de ensayos necesarios para llegar al criterio y con tan solo 2 ayudas iniciales. Generalizó sin dificultad las tres preguntas aprendidas con un niño colaborador y también en un contexto distinto al de la enseñanza: el patio del colegio a la hora del recreo. La enseñanza de la variabilidad 1 “¿Sabes quién tiene cromos de..?” se realizó en pocos ensayos y pasó la prueba de discriminación de la variabilidad 1. El aprendizaje de la variabilidad 2 “¿Sabes quien tiene el cromos ...?” fue muy rápido y realizó perfectamente la discriminación de la variabilidad 2. En la generalización 3, respondió bien en todas las condiciones cuando el otro niño tenía cromos de la categoría que necesitaba, cuando no los tenía y cuando sí los tenía pero no tenía el cromos exacto que él quería; en dos ensayos de la condición "No tengo cromos" acertó la pregunta aprendida, quedando así la interacción: "¿Tienes cromos de fútbol" -"No tengo" y en vez de preguntar "¿Sabes quién tiene cromos de fútbol?" preguntó: "¿Sabes quién los tiene?"

Prueba de Cambio de Roles. Dimas respondió muy bien a las preguntas del niño colaborador que tenía los álbumes para completar, estuvo muy atento durante la prueba. Sin embargo en la prueba de generalización de lenguaje ante tres respuestas nuevas de los niños colaboradores de "No sé quién tiene cromos", “no sé quién tiene ese cromos” y "no te cambio el cromos", Dimas se quedó en el sitio balanceándose mirando al niño, al álbum, a veces al niño de al lado pero no emergieron conductas de acercamiento al otro niño ni inició preguntas para conseguir el cromos que le hacía falta en ninguna de esas tres condiciones nuevas, en las condiciones aprendidas que también se presentaban en la prueba respondió bien. En la enseñanza de la variabilidad 3 que correspondía a una de las condiciones de la prueba anterior, se enseñó al niño a responder "Voy a preguntar a otro" ante la respuesta (RN1) del niño colaborador de "No te cambio el cromos",

aprendió esta respuesta en muy pocos ensayos. Dimas pasó la prueba de discriminación de la variabilidad 3 perfectamente y al realizar de nuevo la prueba con todas las condiciones aprendidas incluida la variabilidad 4 no aprendida "no sé quién tiene cromos" los resultados mostraron que solo fue capaz de responder ante las variabilidades aprendidas y no emergió lenguaje hacia las otras dos nuevas variabilidades de respuesta (RN2 y RN3), sin embargo sí se observaron conductas de pequeños acercamientos a los otros niños y movimientos de abrir y cerrar la boca en dirección hacia ellos.

En el registro de las operantes verbales antes de la intervención se observó que Dimas no hablaba en la clase con sus compañeros ni respondía a las preguntas que hacía la profesora en grupo, sí respondía puntualmente alguna pregunta de un niño o de su profesora si éstos se la repetían varias veces y durante el recreo caminaba él solo alrededor del patio siempre haciendo el mismo recorrido y evitando a los niños, no miraba sus juegos ni se dirigía a ellos, a veces le cogían por el brazo unos niños y se lo llevaban con ellos, él se dejaba llevar un tiempo y al rato hacía movimientos con los brazos en forma de aleteo y volvía a recorrer el patio de forma lineal, en dos ocasiones respondió a un niño a una pregunta y continuó caminando por el perímetro del patio. Su tono de voz era muy bajo y su contacto ocular muy pobre. Tras la intervención no se observaron cambios dentro de la clase donde continuó prácticamente sin hablar con los compañeros, sin embargo en el recreo sí se observaron cambios positivos, en concreto aumentaron las interacciones con sus iguales, su tono de voz era más alto y también su contacto ocular; en el inicio de conversaciones pasó de un registro de 0 antes de la intervención a tener 7 inicios durante un recreo y 19 durante otro recreo; respecto a las respuestas en conversaciones pasó de tener un máximo de 3 antes de la intervención a tener 5 y 10 tras la intervención, así las interacciones fueron más largas, manteniéndolas

con lenguaje continuado, contacto ocular incluso sonrisas y contacto físico con los niños; también aumentaron las respuestas (intraverbales) a los niños que le paraban en el patio, acompañado de gestos y contacto ocular.

Otras conductas que se registraron y que no se daban antes de la intervención fueron el acercamiento a grupos de niños, el contacto físico con ellos llamando su atención golpeando su brazo y el inicio de lenguaje con éstos para preguntarles "¿puedo jugar?", "¿A qué jugáis?" e involucrarse en los juegos participando con ellos. También comenzó a hacer algún mando y tacto durante los juegos, antes de la intervención no realizaba mandos ni tactos ni en el recreo ni en clase. No se volvieron a observar los movimientos de brazos en forma de aleteos ni los recorridos por el perímetro del patio.

Arturo

Aprendizaje. Arturo necesitó muchos ensayos para aprender la primera pregunta, en un principio no repetía la ayuda ecóica que le daba el experimentador, incluso preguntándole si entendía que tenía que repetir lo que le dijera, no lo hacía; se decidió dar 3 ayudas en vez de 2 y además un tipo de ayuda diferente que consistía en decirle la frase "¿Sabes quién tiene cromos de...?" y a continuación el inicio de la misma "¿sab.." para ayudarle a que comenzara a repetir la frase que acababa de escuchar; una vez que aprendió a repetir la ayuda, en los ensayos sin ayuda no iniciaba la pregunta para conseguir el cromó, entonces tras varios ensayos dando ayuda y dejando 3 ensayos libres sin lograr resultados positivos, se decidió comprobar que entendía la frase que el experimentador decía al tiempo que le daba el álbum y que servía de estímulo discriminativo para comenzar la interacción, el experimentador le decía "completa el álbum" y se le preguntó al niño: "¿qué necesitas?", el niño contestó que un cromó determinado señalando la sombra dibujada que aparecía en el álbum, entonces el experimentador le dijo: "bien, para completar el álbum consigue el cromó que falta", a

partir de este ensayo el Ed fue "consigue el cromó que falta"; incluso así le llevó muchos ensayos comenzar a iniciar la interacción cuando no recibía la ayuda, finalmente una vez que realizó un ensayo bien el resto fueron seguidos hasta completar el criterio. La segunda pregunta "¿Tienes el cromó de..?" la aprendió en pocos ensayos y con tan solo las 2 ayudas iniciales, sin embargo aprender la tercera pregunta "¿cambiamos cromos?" le costó más ensayos ya que en algunos solo emitía la primera pregunta y pasaba directamente a la tercera, es decir el niño decía (p.e): "¿Tienes cromos de animales?" _Sí; "¿Me lo cambias?" y omitía la segunda pregunta "¿Tienes el de la cebra?", en estos casos el colaborador no respondía y no le cambiaba el cromó, por las consecuencias y sin ayuda tras unos ensayos comenzó a realizar la interacción con las 3 preguntas y consiguió el criterio.

Respondió bien en la generalización de esta interacción con niños y en el recreo. En la enseñanza de la variabilidad 1 mostró problemas para aprenderla, le llevó muchos ensayos y necesitó ayuda no solo para aprender la V1 sino que en este caso tras preguntar al niño colaborador "¿sabes quién tiene cromos de..?" y éste responder "creo que tiene ese niño", Arturo no se dirigía al otro niño a iniciar la interacción de las 3 preguntas; lo esperable es que estas preguntas emergieran, sin embargo hubo que ayudarlo a que iniciara con la primera pregunta, continuara con la segunda y en algunos ensayos solamente con la primera y la tercera. Una vez que aprendió la interacción completa comenzó a realizar ensayos consecutivos positivos y alcanzó el criterio. Necesitó 22 ensayos para llegar al criterio en la discriminación de la variabilidad 1. Para la enseñanza de la variabilidad 2 ocurrió algo parecido, aprendió la pregunta "¿Sabes quién lo tiene?" para la variabilidad 2, sin embargo necesitó ayuda para iniciar las 3 preguntas al dirigirse al segundo niño; estas respuestas era esperable que emergieran; después pasó la discriminación de la variabilidad 2 sin problemas con el mínimo de

ensayos para lograr el criterio

En la generalización 3, respondió bien en la condición en la que el niño colaborador sí tenía cromos; ante las respuestas del niño colaborador de que no tenía cromos o de que no tenía el cromo que necesitaba, se quedó sin hacer ni decir nada durante los primeros 11 ensayos, a partir de aquí no preguntó "¿Sabes quién tiene de..?" (V1) o "¿Sabes quién lo tiene?" (V2) sino que se dirigió directamente al otro niño a preguntarle "¿tienes cromos de..? ¿tienes el de...? ¿me lo cambias? (P1, P2, P3). Como los niños colaboradores contestaron y consiguió los cromos continuó respondiendo así toda la prueba. Ante esos resultados en los que mostró que no generalizó las respuestas aprendidas en las situaciones que lo requerían, se decidió volver a enseñar la pregunta de la variabilidad 2 y la aprendió en pocos ensayos, también pasó la discriminación de la variabilidad 2 en pocos ensayos y se le volvió a hacer la generalización 3, observando que respondió bien en la condición en la que el niño colaborador sí tenía cromos y emergiendo conductas de iniciar la interacción con otros niños cuando el niño colaborador no tenía cromos de la misma categoría o no tenía el cromo específico que le pedía, no realizó las preguntas de la variabilidad 1 y 2, sino que fue directamente a preguntar a niños nuevos si tenían cromos sin preguntar primero al niño colaborador "¿Sabes quién tiene cromos de..?" y "¿Sabes quién lo tiene?"

Prueba de Cambio de Roles. Arturo respondió bien al niño que tenía el álbum siempre que tuviera el cromo que el niño necesitaba y cuando no tenía de la categoría del niño; en la condición de la variabilidad 2 no respondió bien, por ejemplo: El niño preguntaba: ¿Tienes cromos de animales? Arturo sí tenía, pero al ver que el que le faltaba era el elefante y justo ese no lo tenía antes de que el niño le hiciera la segunda pregunta "¿tienes el del elefante?" Arturo contestaba que no tenía cromos de animales, el niño que veía que tenía cromos de animales protestaba: "pero sí tienes cromos!". Es

decir, Arturo mostró reciprocidad y además se adelantó a lo que el otro niño le iba a pedir, en beneficio del otro niño, no haciéndole perder el tiempo con la interacción completa. En la prueba de Generalización 4, ante tres variabilidades de respuesta nuevas no enseñadas (RN1, RN2 y RN3) "no te cambio los cromos", "no sé quién tiene" y "no sé quién los tiene" Arturo respondió bien en las condiciones aprendidas sin hacer las preguntas de las variabilidades 1 y 2 excepto en un solo ensayo donde preguntó "¿Sabes quién tiene cromos de fútbol?", el resto de ensayos continuó dirigiéndose a los otros niños para iniciar las 3 preguntas; ante las condiciones nuevas no emitió lenguaje nuevo pero respondió de igual forma que con las variabilidades 1 y 2, es decir dirigiéndose a otros niños e iniciando una nueva interacción para conseguir los cromos.

En el registro de las operantes verbales antes de la intervención se observó que el lenguaje de Arturo en la clase se limitaba a emitir algunos tactos, no solía responder a preguntas de sus iguales ni de la maestra, no respondía a las instrucciones en grupo, solo en una ocasión respondió a un niño y en otra ocasión inició una conversación sobre el plátano que estaba coloreando. En el recreo Arturo estaba solo echado en el suelo emitiendo sonidos sin sentido, a veces se levantaba y trotaba con las puntas de los pies de aquí a allí y movía los brazos con un aleteo continuo, en ocasiones trotaba y daba pequeños saltitos sonriendo alrededor de niños que estaban jugando pero sin seguir el juego, ni hablar ni parecer entenderlo. Otras veces emitía tactos, por ejemplo cuando había niños en el baño decía "baño" o si mientras trotaba casi tropezaba con algún niño decía su nombre "Paula" o con algún juguete "moto", también cogía cosas del suelo nombrándolas, decía "papel", en alguna ocasión emitió algún mando del tipo "quita" o "deja" si alguien le cogía por el mandilón e intentaba llevarlo a otro sitio.

Tras la intervención se observaron cambios dentro de la clase, comenzó a emitir frases del tipo "quiero jugar", "eh, me toca a mí", pasó de emitir un máximo de 9

operantes antes de la intervención, a emitir 20 en una sesión, otras 20 en otra, 14..etc, esto se traduce en un aumento del número de tactos, antes emitía 3, 4, en una ocasión 8 y tras la intervención comenzó a emitir 8, 12, 16..., también aumentó el número de mandos, de hacer 1 o 2 de forma muy esporádica a emitir 3 y 5 mandos; las intraverbales también aumentaron algo, comenzó a responder a más preguntas de sus iguales y sobretodo a iniciar conversaciones. En el recreo hubo cambios muy positivos, de realizar un máximo de 12 operantes verbales en uno de los registros a realizar 14, 32, 28, 15..etc, se observó un aumento muy grande en el número de tactos y además los emitía junto a algún niño, con referencia, no "al aire", también los mandos aumentaron y además relacionados con juegos "tírala", "rómpele", "mira", etc; aumentaron las respuestas a preguntas realizadas por otros niños, los inicios de conversación pasó de no hacer ninguno a un día hacer hasta 12, del tipo "venga, jugamos a la quema", "¿puedo jugar?", conversaciones que él inicia y mantiene encadenando una con otra hasta 7 conversaciones en el mismo registro. Otras conductas que se registraron fueron comenzar a imitar los juegos de los niños, correr en el mismo sentido no trotar alrededor, llamar a los niños por su nombre, requerirles atención "mira", saludarles y despedirse "adiós", preguntarles si puede jugar y comenzar a jugar durante un tiempo breve en grupos más pequeños de 2 o 3 niños.

Leo

Aprendizaje. Leo aprendió la primera pregunta en pocos ensayos y tan solo las dos ayudas iniciales; en la enseñanza de la segunda pregunta Leo mostró problemas para aprenderla, en un principio con las dos ayudas iniciales realizó la primera pregunta y la segunda, sin embargo en los ensayos independientes solo mostraba la primera pregunta y no la segunda, debido a la corrección en los siguientes ensayos comenzó la interacción con la segunda pregunta, sin decir la primera, entonces tras varios ensayos

con errores en la primera o la segunda pregunta se decidió dar tres ayudas consecutivas en vez de dos y de las dos preguntas seguidas; incluso con este tipo de ayuda en los ensayos independientes decía frases del tipo "¿cómo era..?" y a veces se adelantaba a la respuesta del niño colaborador y realizaba la interacción de ambos "Tienes cromos de fútbol, sí"; se continuó con este tipo de ayuda de las dos preguntas y finalmente tras varios ensayos logró el criterio. La tercera pregunta la aprendió sin problemas, con tan solo las dos ayudas iniciales y emitiendo también la primera y segunda preguntas. La generalización de esta interacción de tres preguntas, tanto con niños como en el recreo resultó muy bien. En la enseñanza de la variabilidad 1 mostró diferentes problemas, el primero para aprender la pregunta "¿Sabes quién tiene cromos de...?" ante la respuesta del niño colaborador "No tengo cromos de...", para lograrlo necesitó bastantes ensayos, por otro lado, una vez aprendida la V1 cuando el niño colaborador le decía "Creo que tiene ese niño" Leo no se dirigía a él ni iniciaba la interacción de las 3 preguntas para conseguir su cromo; entonces se decidió ayudarlo a iniciar la interacción y a decir las 3 preguntas durante 3 ensayos consecutivos, en los siguientes ensayos independientes continuó sin iniciar la interacción con el otro niño, luego inició la interacción pero solo dijo la primera pregunta y no las otras dos, se decidió dar ayuda en estas dos preguntas, dejando que él iniciara la interacción y al cabo de algunos ensayos comenzó a realizar la interacción completa llegando al criterio en 33 ensayos. La discriminación de la variabilidad 1 la pasó correctamente en pocos ensayos. La enseñanza de la variabilidad 2 la aprendió rápidamente y con solo una ayuda inicial, emergieron también las preguntas hacia los otros niños cuando le decían "creo que tiene ese niño". En la discriminación de la variabilidad 2 respondió bien en todos los ensayos, excepto en uno de ellos cuando el niño colaborador le dijo que no tenía justo "ese cromo" Leo en vez de preguntar "¿Sabes quién lo tiene?" de forma impulsiva y directamente se dirigió a un

niño a preguntar "¿Tienes cromos de..." y "¿Me lo cambias?", en esta ocasión no preguntó específicamente por "ese cromos" que necesitaba, la segunda pregunta, así que el niño no se lo cambió; ante esta consecuencia el resto de ensayos los realizó de forma más atenta y pausada para conseguir el cromos. En la generalización 3, respondió bien en la condición en la que el niño colaborador sí tenía cromos y en la condición en la que el niño colaborador no tenía cromos, preguntando "¿Sabes quién tiene cromos?" y dirigiéndose a otro niño iniciando otra interacción; sin embargo en la condición en la que el niño colaborador le dijo que sí tenía cromos de esa categoría pero no justo "ese cromos" que necesitaba, Leo realizó la pregunta para la variabilidad 1: "Sabes quién tiene?" en vez de la pregunta para la variabilidad 2 : "¿Sabes quién lo tiene?" en el resto de los ensayos hasta el final.

Prueba de Cambio de Roles. Leo respondió bien en todas las condiciones a la niña colaboradora que tenía el álbum, incluso indicándole quién pensaba él que tenía cromos para que pudiera cambiarlos. Se mostró muy participativo y atento, resumiendo Leo mostró reciprocidad social. En la prueba de generalización 4, ante tres variabilidades de respuesta nuevas no enseñadas (RN1, RN2, y RN3) "no te cambio los cromos", "no sé quién tiene" y "no sé quién lo tiene" Leo respondió bien en las condiciones ya aprendidas aunque realizando la pregunta para la variabilidad 1 ante las condiciones de variabilidad 1 y 2, tal como había hecho en la generalización 3 y dirigiéndose a los otros niños para iniciar las 3 preguntas cuando era adecuado. Ante las respuestas en las tres condiciones nuevas RN1, RN2, y RN3, Leo preguntaba al niño colaborador por qué no quería cambiarle los cromos, le pedía con ímpetu que se lo cambiase e incluso lo solicitaba "por favor", así tras varias insistencias dentro del mismo ensayo apareció la conducta de dirigirse a otro niño a iniciar la interacción de las 3 preguntas para conseguir su cromos. Esto ocurrió en varios ensayos donde Leo

respondía "¿pero por qué no me lo cambias?", "venga, cámbiamelo!", "anda por favor, cámbiamelo" y como el niño le decía que "no", se dirigía a otro niño a preguntarle "¿Tienes cromos de...?" etc. En la condición en la que el niño colaborador le respondía "No sé quién tiene cromos" Leo repetía su pregunta "no sé quién tiene cromos, no sé quién tiene cromos" "jo, necesito este cromos..." y entonces en el mismo ensayo se dirigía a otro niño a preguntarle "Oye, y tú ¿tienes cromos de..?"; esta dinámica ocurrió en los primeros ensayos, en los últimos directamente se dirigía a otros niños sin insistir, preguntar o lamentarse con el niño que le daba las respuestas nuevas (RN1, RN2, y RN3). En el registro de las operantes verbales antes de la intervención se observó que el lenguaje de Leo en la clase se limitaba a emitir algunos sonidos o frases sin sentido, no hablaba ni respondía preguntas de sus iguales, con la profesora a veces le respondía y otras veces repetía la misma pregunta que la profesora le hacía sin responderla. No atendía a instrucciones en grupo. En el recreo antes de la intervención se observó que Leo estaba solo, caminando tranquilo de aquí a allá; parte del tiempo del recreo una auxiliar estaba con él y le increpaba a que preguntara determinadas cosas a otros niños, a veces lo hacía y otras no; Los registros fueron siempre tomados cuando la auxiliar no estaba a su lado o se le pidió que se alejara de él durante el tiempo estipulado. No se observaron conductas de acercamiento a niños ni de observar sus juegos.

Tras la intervención no se observaron cambios dentro de la clase, salvo un día donde respondió a la pregunta de un niño "¿Es tuyo?" y Leo contestó "Sí". En el recreo hubo cambios positivos, un día estuvo jugando con un niño y esto no era habitual en él, ese día se registraron 6 intraverbales y 2 tactos, cuando antes de la intervención no se había registrado ni un solo tacto y en una ocasión determinada un máximo de 3 intraverbales. Posteriormente, otro día en el recreo se registraron 5 intraverbales mientras jugaba en el tobogán y respondía a preguntas que le realizaban diferentes

niños. Otras conductas nuevas que se registraron tras la intervención además de las operantes verbales, fueron comenzar a jugar con un niño e ir a la zona de juegos y jugar en el tobogán mientras atendía interacciones con sus iguales.

Tabla 4 *Respuestas correctas y ensayos en cada fase del Experimento 4*

Fase	Participante		
	Dimas	Arturo	Leo
Línea Base			
1. ¿tienes cromos de..?	0/10	0/10	0/10
2. ¿tienes el de..?	0/10	0/10	0/10
3. ¿cambiamos?	0/10	0/10	0/10
Pregunta 1. ¿tienes cromos de..?			
1. ¿tienes cromos de..?	24/39	35/56	12/12
2. ¿tienes el de..?	0/39	0/56	0/12
3. ¿cambiamos?	0/39	0/56	0/12
Pregunta 2. ¿tienes el de..?			
1. ¿tienes cromos de..?	12/12	12/12	23/29
2. ¿tienes el de..?	12/12	12/12	21/29
3. ¿cambiamos?	0/12	0/12	0/29
Pregunta 3. ¿Cambiamos?			
1. ¿tienes cromos de..?	12/12	19/19	12/12
2. ¿tienes el de..?	12/12	16/19	12/12
3. ¿cambiamos?	10/12	18/19	12/12
Generalización 1. Todas las preguntas, con un niño.			
1. ¿tienes cromos de..?	10/11	10/10	10/10
2. ¿tienes el de..?	10/11	10/10	10/10
3. ¿cambiamos?	10/11	10/10	10/10
Generalización 2. Todas las preguntas con un niño, en el recreo.			
1. ¿tienes cromos de..?	10/10	10/10	10/10
2. ¿tienes el de..?	10/10	10/10	10/10

	3. ¿cambiamos?	10/10	10/10	10/10
Discriminación Variabilidad 1: Sí tengo / No tengo.				
Línea base variabilidad F: ¿tienes cromos de..?				
	No tengo.			
	1. ¿tienes cromos de..?	5/5	12/12	5/5
	1. ¿tienes cromos de..?	5/5	5/5	5/5
	2. ¿tienes el de..?	0/5	1/12	0/5
	2. ¿tienes el de..?	0/5	0/5	1/5
	3. ¿cambiamos?	0/5	0/12	0/5
	3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	0/5
V1	¿sabes quién tiene de..?	5/5	9/12	5/5
	V1. ¿Sabes quién tiene de..?	5/5	0/5	0/5
P1	a otro niño	5/5	8/12	5/5
	P1 a otro niño	5/5	0/5	0/5
P2	a otro niño	5/5	8/12	5/5
	P2 a otro niño	5/5	0/5	0/5
P3	a otro niño	5/5	8/12	5/5
	P3 a otro niño	5/5	0/5	0/5
Línea Base Variabilidad 2: ¿tienes el de..? No.				
Enseñanza Variabilidad 1: No tengo. “¿Sabes quién tiene cromos de..?”				
	1. ¿tienes cromos de..?	5/5	12/12	5/5
	1. ¿tienes cromos de..?	5/5	12/12	22/22
	2. ¿tienes el de..?	5/5	0/12	5/5
	2. ¿tienes el de..?	5/5	0/12	2/22
	3. ¿cambiamos?	0/5	0/12	0/5
	3. ¿cambiamos?	0/5	0/12	0/22
	V1. ¿Sabes quién tiene de..?	12/12	12/12	19/22
	P1 a otro niño	12/12	12/12	12/22
	P2 a otro niño	12/12	12/12	12/22
	P3 a otro niño	12/12	12/12	12/22
				33/33
				0/33
				0/33
				22/33
				20/33
				18/33
				17/33

V1 ¿sabes quién tiene de..?	0/5	0/5	0/5
V2 ¿sabes quién lo tiene?	0/5	0/5	0/5
P1 a otro niño	0/5	0/5	0/5
P2 a otro niño	0/5	0/5	0/5
P3 a otro niño	0/5	0/5	0/5

Enseñanza Variabilidad 2: “¿Sabes quién lo tiene?”

1. ¿tienes cromos de..?	11/11	24/24	12/12	11/11
2. ¿tienes el de..?	11/11	24/24	12/12	11/11
3. ¿cambiamos?	0/11	0/24	0/12	0/11
V1 ¿sabes quién tiene de..?	0/11	0/24	0/12	0/11
V2 ¿sabes quién lo tiene?	11/11	21/24	12/12	11/11
P1 a otro niño	11/11	12/24	12/12	11/11
P2 a otro niño	11/11	19/24	12/12	11/11
P3 a otro niño	11/11	12/24	12/12	11/11

Discriminación Variabilidad 2: _Sí lo tengo /

_No, ese no lo tengo

1. ¿tienes cromos de..?	5/5	5/5	5/5	5/5
2. ¿tienes el de..?	5/5	5/5	5/5	5/5
3. ¿cambiamos?	0/5	0/5	0/5	0/5
V1 ¿sabes quién tiene de..?	0/5	0/5	0/5	0/5
V2 ¿sabes quién lo tiene?	5/5	5/5	5/5	4/5
P1 a otro niño	5/5	5/5	5/5	5/5
P2 a otro niño	5/5	5/5	5/5	4/5
P3 a otro niño	5/5	5/5	5/5	5/5

Generalización 3. Preguntas 1, 2 ,3, las variabilidades 1 y 2, con dos niños.

Pregunta 1. ¿tienes cromos de..?

Sí	5/5	5/5	5/5	5/5
No	5/5	5/5	5/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Pregunta 2. ¿tienes el de..?

Sí	5/5	5/5	5/5	5/5
No	0/5	0/5	0/5	0/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Pregunta 3. ¿cambiamos?

Sí	5/5	5/5	5/5	5/5
No	0/5	0/5	0/5	0/5
Diferente	0/5	0/5	0/5	0/5

Variabilidad 1. _No tengo. “¿Sabes quién tiene de..?”

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	3/5	0/5	0/5	5/5
Diferente	0/5	0/5	0/5	5/5

Variabilidad 2. _ No, ese no lo tengo. “¿Sabes quién lo tiene?”

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	2/5	0/5	0/5	0/5
Diferente	5/5	0/5	0/5	0/5

Pregunta 1 a otro niño. ¿tienes cromos de..?

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	5/5	5/5	5/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Pregunta 2 a otro niño. ¿tienes el de..?

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	5/5	5/5	5/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Pregunta 3 a otro niño. ¿cambiamos?

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	5/5	5/5	0/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Prueba Cambio de Roles. El niño colaborador tiene el álbum y le hace preguntas al

niño objeto de estudio.

Variabilidad 2. ¿Sabes quién lo tiene? -

Pregunta 1. ¿tienes cromos de..? Respuesta 1:

Respuesta V2: "creo que tiene ese"

"sí" / "no"

Sí		0/8	0/8	0/8		
No	Sí	0/8	8/8	0/8	8/8	8/8
Diferente	No	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
	Diferente		8/8		2/8	8/8

Pregunta 1 a otro niño. ¿tienes

cromos de..? **Pregunta 2.** ¿tienes el de..?- Respuesta 2: "son

de.."

Sí		0/5	0/5	0/5	0/5	
No	Sí	5/5	8/8	5/5	7/8	8/8
Diferente	No	5/5	0/8	5/5	0/8	0/8
	Diferente		8/8		0/8	8/8

Pregunta 2 a otro niño. ¿tienes

el de..? **Pregunta 3.** ¿cambiamos? -Respuesta 3: "vale"

	Sí		8/8		7/8	8/8
	No		0/8		0/8	0/8
	Diferente		0/8		0/8	0/8

Variabilidad 1. ¿Sabes quién tiene? -Respuesta

V1: "creo que tiene ese"

	Sí		0/8		0/8	0/8
	No		8/8		8/8	8/8
	Diferente		0/8		0/8	0/8

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	5/5	5/5	5/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Pregunta 3 a otro niño.

¿cambiamos?

Sí	0/5	0/5	0/5	0/5
No	5/5	5/5	0/5	5/5
Diferente	5/5	5/5	5/5	5/5

Prueba de Generalización 4. Preguntas 1,2,3, Variabilidad 1, 2 y Prueba de Generalización ante Respuestas nuevas 1, 2 y 3 (RN1, RN2, RN3)

Pregunta 1. ¿tienes cromos

de..?

Sí	8/8	8/8	8/8	8/8
No	8/8	8/8	8/8	8/8
Diferente	8/8	8/8	8/8	8/8

Pregunta 2. ¿tienes el de..?

Sí	8/8	8/8	8/8	8/8
No	0/8	0/8	0/8	0/8
Diferente	8/8	8/8	8/8	8/8

Pregunta 3. ¿cambiamos?

Sí	8/8	8/8	8/8	8/8
No	0/8	0/8	0/8	0/8
Diferente	0/8	0/8	0/8	0/8

Respuestas Nuevas.

“¿Cambiamos?”

No cambio (RN1)

“¿Sabes quién tiene?” 0/4 4/4 1/4

No sé quién tiene

(RN2) 0/4 4/4 3/4

“¿Sabes quién lo tiene?”

No sé quién lo tiene

(RN3) 0/4 4/4 3/4

(RN3)

Pregunta 1 a otro niño. ¿tienes cromos de..?

Sí			
Cambio	0/4	0/4	0/4
No cambio	0/4	4/4	1/4
No			4/4
Tiene ese...	4/4	4/4	3/4
No sé quién tiene	0/4	4/4	
Diferente			4/4
Tiene ese...	4/4	4/4	3/4
No sé quién lo tiene	0/4	4/4	

Pregunta 2 a otro niño. ¿tienes el de..?

Sí			
Cambio	0/4	0/4	0/4
No cambio	0/4	4/4	1/4
No			4/4
Tiene ese...	4/4	4/4	3/4
No sé quién tiene	0/4	4/4	
Diferente			4/4
Tiene ese...	4/4	4/4	3/4
No sé quién lo tiene	0/4	4/4	

Pregunta 3 a otro niño.
¿cambiamos?

Sí			
Cambio	0/4	0/4	0/4
No cambio	0/4	4/4	1/4
No			4/4
Tiene ese...	4/4	4/4	3/4
No sé quién tiene	0/4	4/4	
Diferente			

Tiene ese...	4/4	4/4	4/4
No sé quién lo tiene	0/4	4/4	3/4

Enseñanza Variabilidad 3: _No cambio. “Voy a preguntar a otro”

1. ¿tienes cromos de..?	11/11
2. ¿tienes el de..?	11/11
3. ¿cambiamos?	11/11
V3. “Voy a preguntar a otro”	11/11
P1 a otro niño	11/11
P2 a otro niño	11/11
P3 a otro niño	11/11

Discriminación V3- Sí/ No cambio

1. ¿tienes cromos de..?	5/5
2. ¿tienes el de..?	5/5
3. ¿cambiamos?	5/5
V3. Voy a preguntar a otro	5/5
P1 a otro niño	5/5
P2 a otro niño	5/5
P3 a otro niño	5/5

Prueba de Generalización 4 (2). Preguntas 1,2,3, Variabilidad 1, 2 ,3 y Prueba de Generalización ante Respuestas nuevas 2 y 3 (RN2, RN3)

Pregunta 1. ¿tienes cromos de..?

Sí	8/8
No	8/8
Diferente	8/8

Pregunta 2. ¿tienes el de..?

Sí	8/8
No	0/8
Diferente	8/8

Pregunta 3. ¿cambiamos?

Sí	8/8
No	0/8
Diferente	0/8

Respuestas Nuevas.

“¿Cambiamos?”

No cambio (RN1) 4/4

“¿Sabes quién tiene?”

No sé quién tiene (RN2) 0/4

“¿Sabes quién lo tiene?”

No sé quién lo tiene (RN3) 0/4

Pregunta 1 a otro niño. ¿tienes cromos de..?

Sí

Cambio 0/4

No cambio 4/4

No

Tiene ese... 4/4

No sé quién tiene 0/4

Diferente

Tiene ese... 4/4

No sé quién lo tiene 0/4

Pregunta 2 a otro niño. ¿tienes el de..?

Sí

Cambio 0/4

No cambio 4/4

No

Tiene ese...	4/4
--------------	-----

No sé quién tiene	0/4
-------------------	-----

Diferente

Tiene ese...	4/4
--------------	-----

No sé quién lo tiene	0/4
----------------------	-----

Pregunta 3 a otro niño.

¿cambiamos?

Sí

Cambio	0/4
--------	-----

No cambio	4/4
-----------	-----

No

Tiene ese...	4/4
--------------	-----

No sé quién tiene	0/4
-------------------	-----

Diferente

Tiene ese...	4/4
--------------	-----

No sé quién lo tiene	0/4
----------------------	-----

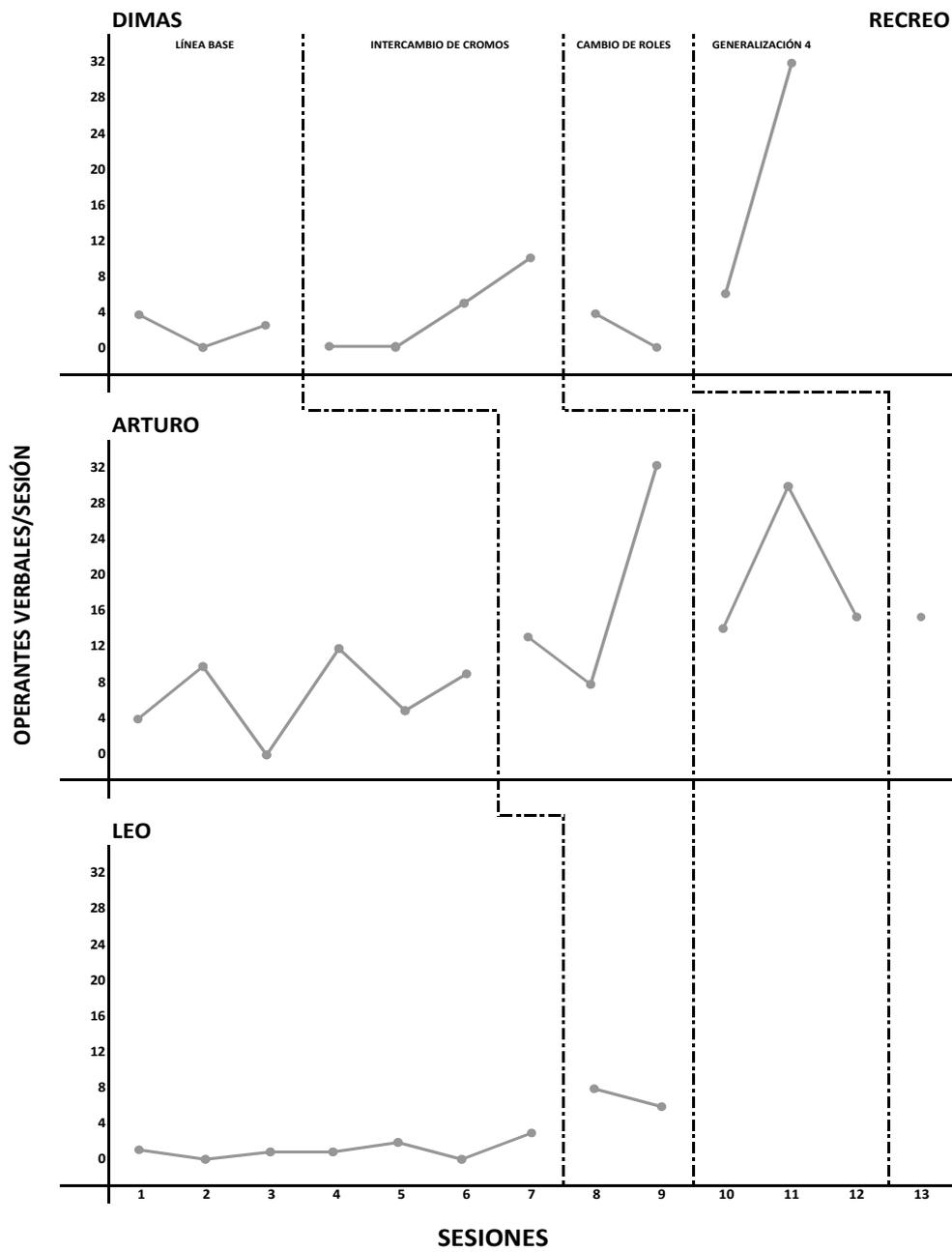


Figura 3: Operantes verbales emitidas en el recreo durante una sesión de 10 minutos por los participantes del Experimento 4

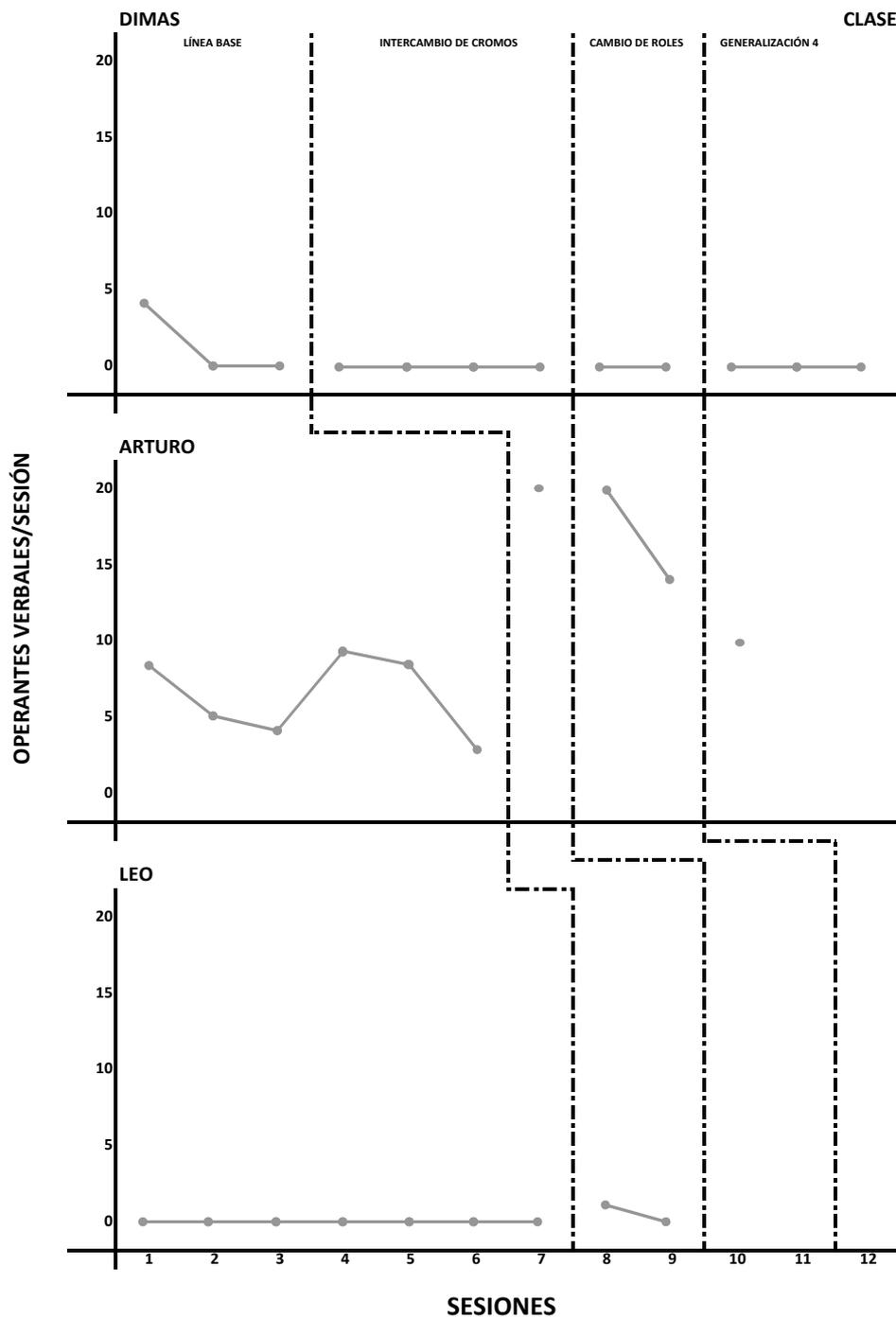


Figura 4: Operantes verbales emitidas en la clase durante una sesión de 10 minutos por los participantes del Experimento 4

Discusión

Los tres niños aprendieron la interacción para intercambiar cromos haciendo 3 preguntas y respondiendo ante dos variabilidades de respuesta. Dimas y Arturo necesitaron bastantes ensayos para aprender la primera pregunta. Entonces se procedió a realizar un cambio en la forma de dar ayudas. Leo tuvo problemas para aprender la enseñanza de la segunda pregunta. Arturo y Leo, tras aprender a responder ante la variabilidad 1 "¿Sabes quién tiene cromos?" _ Creo que tiene ese_ estos niños no se dirigieron al otro niño para hacerle las 3 preguntas que ya habían aprendido incluso generalizado con niños y en un contexto diferente al de la enseñanza. En estos casos se les ayudó a iniciar las 3 preguntas con el segundo niño y en la enseñanza de la pregunta ante la variabilidad 2 emergieron estas conductas hacia el otro niño.

Los tres niños mostraron en la generalización 3 que fueron capaces de responder ante las diferentes condiciones que planteaba la interacción con los niños colaboradores, también mostraron que no usaron las frases aprendidas "de memoria"; por ejemplo, Dimas en dos ensayos de la condición "No tengo cromos" acertó la pregunta aprendida, quedando así la interacción: "¿Tienes cromos de fútbol" _No tengo_ y en vez de preguntar "¿Sabes quién tiene cromos de fútbol?" preguntó: "¿Sabes quién los tiene?". Arturo hizo la prueba de generalización 3 en dos ocasiones ya que no mostró respuestas ante las variabilidades 1 y 2. Sin embargo Arturo consiguió los cromos sin esas respuestas, inició directamente la interacción con otros niños cuando el niño colaborador no tenía cromos de la misma categoría o no tenía el cromos específico que le pedía. Es decir, Arturo fue directamente a preguntar a niños nuevos si tenían cromos, sin preguntar antes al niño colaborador "¿Sabes quién tiene cromos de..?" (V1) y "¿Sabes quién lo tiene?" (V2). Leo hizo la pregunta aprendida en la variabilidad 1 para responder ante las variabilidades 1 y 2, pues las frases eran similares y responder de ese

modo fue efectivo para conseguir los cromos.

Dimas y Leo, en la prueba de cambio de roles en la cual ellos colaboraban para que otro niño completara los álbumes, respondieron a las preguntas de los niños colaboradores sin haber sido enseñados y sin tener un álbum que completar. Arturo respondió bien siempre que tuviera el cromo que el niño necesitaba para completar su álbum y también cuando no tenía cromos de la categoría que el niño necesitaba, le decía "no tengo" "creo que tiene ése". Sin embargo Arturo no respondió según las reglas de la interacción. Él se fijaba en qué cromo le faltaba al niño y respondía en función de esto y no de las categorías; por ejemplo, el niño colaborador preguntaba: ¿Tienes cromos de animales?, Arturo sí tenía cromos de animales pero al ver que el cromo que le faltaba al niño en el álbum era el elefante y él tenía otro animal: la cebra, Arturo contestaba que no tenía cromos de animales. El niño que veía que tenía cromos de animales protestaba: "pero sí tienes cromos!". Es decir, Arturo mostró reciprocidad en algunas condiciones y además se adelantó a lo que el otro niño le iba a pedir. En todo caso los niños mostraron reciprocidad social colaborando para que el otro niño completara los álbumes.

Por otro lado, Arturo y Leo mostraron conductas emergentes ante tres condiciones nuevas de respuesta (RN1, RN2, y RN3). Arturo las mostró cuando un niño le respondió alguna de las tres variabilidades nuevas: que no le quería cambiar los cromos o que no sabía quién tenía cromos o que no sabía quién tenía ese cromo. Arturo se acercó a otro niño a preguntarle si tenía cromos iniciando la interacción desde el principio, manteniendo la interacción con este niño y con otro niño más si era necesario para conseguir su cromo y completar el álbum. Esto no fue enseñado. Los resultados sugieren que estas nuevas respuestas emergieron en Arturo a partir del aprendizaje anterior ante otras condiciones de respuesta. Leo también emitió conductas nuevas hacia otros niños para conseguir los cromos durante esta prueba. Sin embargo antes les

preguntó por qué no le cambiaban. Después inició nuevas interacciones con otros niños. Dimas no mostró conductas nuevas ante estas tres nuevas variabilidades de respuesta. Dimas mantuvo contacto ocular con otros niños, se observaron pequeños acercamientos a los otros niños y movimientos de abrir y cerrar la boca en dirección hacia ellos, pero no llegó a avanzar hacia ellos ni a hablarles. Quizá con más ensayos o con niños más tranquilos hubiera podido lograrlo, pues una observación ocasional indica que los niños de la prueba eran inquietos y a veces no le miraban más que unos segundos. Se decidió enseñar a Dimas a responder la V3 “ voy a preguntar a otro” ante la RN1 “no cambio cromos”. Después se probó la Generalización-4 ante RN2 y RN3. Dimas respondió sólo con las variabilidades aprendidas v1, v2 y v3 y no respondió ante las dos respuestas nuevas de los niños colaboradores. Estos datos sugieren que algunos niños necesitan aprender con más ejemplos que otros y que el hecho de presentar una dificultad para adquirir una habilidad que se enseña de forma explícita puede ayudar a que luego produzcan conductas similares en situaciones nuevas.

Por otro lado, en Dimas se observaron cambios positivos en el recreo, en concreto aumentaron las interacciones con sus iguales, su tono de voz se escuchó más alto y también aumentó su contacto ocular. Comenzó a iniciar conversaciones con otros niños: en uno de los recreo inició 19 interacciones en 10 minutos. También aumentaron sus respuestas en conversaciones iniciadas por sus iguales: en uno de los recreos mantuvo una conversación que iniciaba otro niño en 10 ocasiones. Las interacciones fueron más largas manteniendo el contacto ocular, mostrando incluso sonrisa y contacto físico con los niños. También se observó un aumento en la cantidad de las respuestas cortas (intraverbales) a los niños que le paraban en el patio, acompañado de gestos y contacto ocular. Otro cambio positivo fue comenzar a acercarse a grupos de niños y tener contacto físico con ellos llamando su atención golpeándoles el brazo. Dimas inició

interacciones con los niños para preguntarles "¿puedo jugar?", "¿a qué jugáis?" e involucrarse en los juegos participando con ellos. También comenzó a hacer pedir y describir cosas durante los juegos. Al tiempo, durante los registros no se observaron los movimientos de brazos en forma de aleteos ni los recorridos caminando por el perímetro del patio que se observaron antes de la intervención.

Arturo, comenzó a emitir frases en clase del tipo "quiero jugar", "eh, me toca a mí". Aumentó mucho el lenguaje: emitió 20 frases en un periodo de 10 minutos. También comenzó a describir cosas y a pedir otras: aumentó el número de tactos y mandos. Además comenzó a responder a más preguntas de sus iguales y sobretodo a iniciar conversaciones. En el recreo hubo cambios muy positivos, se observó un aumento muy grande en el número de tactos y cuando éstos ocurrían los decía junto a algún niño. También comenzó a decir cosas relacionados con juegos: "tíramela", "rómpelo", "mira", etc. Además aumentó el número de respuestas de Arturo a las preguntas realizadas por otros niños y también los inicios de conversación del tipo "venga, juguemos a la quema", "¿puedo jugar?". Otras conductas positivas fueron comenzar a imitar los juegos de los niños, correr en el mismo sentido (y dejar de trotar alrededor de los niños), llamar a los niños por su nombre, requerirles atención "mira", saludarles y despedirse "adiós", preguntarles si puede jugar y comenzar a jugar durante un tiempo breve en grupos pequeños de 2 o 3 niños.

En Leo los mayores cambios observados fueron en el recreo. Un día comenzó a jugar con un niño, cosa que no se observó antes de la intervención; Ese día se registraron varias intraverbales y tactos y antes de la intervención no se observó ni un solo tacto y ocasionalmente alguna intraverbal. En otra ocasión, también en el recreo, respondió a preguntas que realizaban diferentes niños mientras jugaba en el tobogán. Estas conductas de comenzar a jugar con un niño emitiendo lenguaje, jugar en el

tobogán mientras atiende y responde a preguntas de sus iguales es un gran avance en este niño.

En este estudio se encontraron algunas limitaciones. Entre ellas, no se pudieron registrar las operantes verbales durante más días en algunos niños porque el periodo escolar terminaba en esas fechas, casualmente la semana anterior dos de los niños no acudieron a clase por enfermedad. Con todo, los resultados tras la intervención en estos niños han sido ciertamente positivos.

Estos tres niños, Dimas, Arturo y Leo, aprendieron una interacción social con el procedimiento diseñado, la generalizaron con los iguales y en otros contextos, y demostraron la capacidad de responder ante diferentes condiciones con mucha variabilidad. También, Arturo y Leo, mostraron reciprocidad social ante un cambio de roles y la emergencia de habilidades ante dos situaciones nuevas. Por tanto, este método de enseñanza fue efectivo para enseñar una interacción nueva más compleja y más acorde a las situaciones de la vida cotidiana y para producir nuevas habilidades sociales a partir de otras ya aprendidas ante situaciones inesperadas con 3 variaciones de respuesta de otros niños. Además se observaron en los tres niños cambios positivos tras la intervención, algunos relativos al aumento de las operantes verbales que se muestran en las interacciones sociales y otros cambios relacionados con conductas relacionadas con las habilidades sociales.

4. Discusión General

Acorde con los objetivos planteados en los experimentos realizados, se demostró que el procedimiento que se diseñó para enseñar las preguntas fue útil para que los cuatro niños de desarrollo típico, que no tenían la habilidad de intercambiar cromos en su repertorio, la aprendieran. Se consiguió enseñar a hacer preguntas con el mismo diseño a tres niños diagnosticados de TGD con síndrome de Asperger y cuatro niños diagnosticados de TGD, tres de ellos con trastorno generalizado del desarrollo sin especificar y uno de ellos con trastorno del espectro Autista que habían mostrado habilidades prerrequisitas para la enseñanza como son lenguaje, contacto ocular e imitación fluida. Además los datos de un niño sugieren que este programa no se puede realizar con niños con TGD que no tengan unas habilidades básicas de lenguaje y de conducta apropiada para la enseñanza como son el permanecer sentado un tiempo, el contacto ocular con las personas y la imitación. Al replicar el Experimento 1 con niños con autismo con habilidades suficientes para recibir la enseñanza se observó que mostraron flexibilidad en sus respuestas. Los resultados en la generalización 3 mostraron que algunos niños no se ciñeron a las cadenas de preguntas aprendidas y “sorprendieron” utilizando las preguntas que consideraron más adecuadas según la situación lo requirió. En alguna ocasión los niños colaboradores tampoco se ciñeron a las respuestas entrenadas y esto resultó en que los niños participantes usaron la pregunta aprendida que más convenía a la situación. Esto da cuenta de la flexibilidad en el uso del lenguaje funcional y de la variabilidad para hacer preguntas independientes y conseguir su objetivo, sin ajustarse exactamente a lo aprendido anteriormente. Es el caso de Darío, que se dirigió a varios niños colaboradores al tiempo, preguntando “¿quién tiene cromos?” en vez de ir uno a uno; una niña colaboradora respondió “tiene Paula y son de mascotas”, con lo que Darío se dirigió a Paula y le hizo dos preguntas:

“¿tienes cromos?” y “¿cambiamos?”, sin preguntar “¿de qué son?” Otro niño, Arturo, tras varios ensayos en los cuales se le respondió “no tengo cromos”, en vez de preguntar “¿sabes quién tiene?” (a veces sí sabían y a veces no, según la condición del estudio), se dirigió directamente a otros niños preguntando si tenían cromos y si cambiaban.

Se observó que algunos niños diagnosticados de TGD presentaron dificultades similares en el aprendizaje y la discriminación a las que mostraron los niños de desarrollo típico. Esto mostró que estudiar la forma en que aprenden habilidades sociales los niños de desarrollo típico y realizar programas para las dificultades que tengan en el proceso de aprendizaje de esas habilidades fue útil para tratar las dificultades de los niños con autismo. También se mostró que la enseñanza de la interacción social en los niños diagnosticados de TGD derivó en un aumento de las interacciones sociales con los iguales durante el recreo y en uno de los niños también en la clase.

Por otro lado, mediante una prueba de intercambio de roles se observaron respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad social en los niños diagnosticados de TGD. Esto sugiere que en los programas realizados en esta tesis durante la enseñanza de las interacciones sociales se pudo estar condicionando la voz y la cara de los niños de modo que el contacto con los iguales comenzó a ser agradable para los niños participantes incluso estando en el rol en el que no recibían información para conseguir un objetivo.

En el Experimento 4 se realizó una variante del procedimiento de enseñanza y se mostró que este procedimiento fue efectivo para que los 3 niños diagnosticados de TGD aprendieran una interacción más compleja con nuevas preguntas y más acorde a las situaciones de la vida cotidiana donde las respuestas de los niños con los que interactúan cada día no son predecibles e iguales a las aprendidas en este estudio. Además se mostró

la capacidad de generalizar las habilidades aprendidas de forma funcional al exponer a los niños ante dos situaciones nuevas no enseñadas previamente. En este caso la respuesta del niño colaborador no era de ayuda para que el niño participante pudiera conseguir sus cromos. Esto muestra que se puede enseñar a los niños con autismo a responder con variabilidad. Asimismo esta forma de enseñar puede hacer que emerjan respuestas nuevas ante situaciones inesperadas, usando las preguntas aprendidas u otras similares para iniciar una interacción nueva con el objetivo de conseguir algo. Por último, los resultados de los cuatro experimentos sugieren que la operación de establecimiento usada puede tener un efecto importante en la producción de conducta social, debido probablemente a que el reforzamiento es social.

4.1. Aportaciones sobre la investigación previa

Acorde con los estudios de Williams, Pérez-González y Vogt (2003) y Williams, Pérez-González, Madeira y Menéndez-Suárez (2005), se mostró que con este procedimiento tanto los cuatro niños de desarrollo típico como siete de los ocho niños con autismo consiguieron realizar las preguntas de forma independiente según la situación y con consecuencias diferentes. Es decir, mostraron que tal como ocurrió en el estudio arriba mencionado las preguntas no se aprendieron de memoria formando una cadena de conductas, sino que con esta estructura de enseñanza se promovió la variabilidad de respuesta. Por otro lado, el procedimiento de enseñar las preguntas de forma explícita permitió estudiar cómo los niños de desarrollo típico aprenden habilidades sociales y qué dificultades pueden tener en las distintas fases de su aprendizaje, que era otro de los objetivos de este estudio. Williams, Pérez González y Vogt (2003) introdujeron respuestas nuevas ante las preguntas aprendidas por los niños para comprobar que estas 3 preguntas no formaban una cadena aprendida de memoria ni cada una de las preguntas por si misma daba acceso al reforzador. En esta tesis se

introdujeron nuevas respuestas y además se enseñó a responder ante dos tipos de variabilidades. También se realizaron pruebas de discriminación en ambos casos para mostrar que los niños aprendieron a hacer estas nuevas preguntas ante la situación adecuada y no otra. En el estudio de 2003, estos autores enseñaron estas 3 preguntas con una consecuencia específica al final, el niño conseguía el objeto escondido en la caja. Sin embargo en el presente estudio se sugiere que las conductas pudieron estar guiadas por la operación de establecimiento junto con los reforzadores naturales.

En otros estudios en los que se enseñaron habilidades sociales (e.g., Bridget y Harris, 1995; Nikopoulos y Keenan, 2003, 2004 y 2007) se utilizaron procedimientos de imitación por videomodelado donde la operación motivacional estaba al final. En estos estudios no se enseñaron a los niños preguntas explícitamente para iniciar la interacción y al tiempo ser capaz de responder a la variabilidad de diferentes situaciones en las interacciones sociales. En contraste, los estudios de esta tesis mostraron medidas de respuestas relacionadas con iniciaciones sociales que forman unidades conversacionales.

En otros estudios se enseñaron a iniciar interacciones por procedimientos combinados: Apple, Billingsley y Schwartz (2005) utilizaron el videomodelado junto con la autogestión de reforzadores para enseñar a los niños a decir halagos. En este estudio el estímulo discriminativo era escuchar a alguien decir “mira Juan” y entonces el niño iniciaba el halago “qué camiseta tan chula”, otras veces el estímulo era ver un juguete o un dibujo de un niño. En este estudio el niño imita lo que ve en el vídeo, su conducta está estructurada, no es funcional y el reforzador no es social sino una ficha que él autogestiona. En ocasiones los experimentadores avisaban al niño de que le faltaban dos halagos para conseguir un premio. En contraste, en los estudios de esta tesis el niño inició la interacción y cada conducta tuvo una función diferente, además el

reforzador no fue artificial ni impuesto por un criterio dado, sino que el reforzador en los estudios de esta tesis fue natural y se obtuvo a través de las respuestas e intercambios de cromos de los niños colaboradores.

Algunos estudios usaron reforzadores naturales ante los inicios de interacciones: Loftin, Odom y Lantz (2007) usaron un pack de intervención de enseñanza por un igual, instrucciones sociales y la autogestión de reforzadores en la enseñanza de iniciaciones sociales, donde el reforzador natural consistía en participar en la conversación o jugar con los niños, sin embargo, cada vez que el niño realizaba una iniciación sumaba un punto en su contador de muñeca que luego intercambiaba por snacks. Por tanto los reforzadores naturales estaban combinados con otros artificiales. En los estudios de esta tesis no se usó la autogestión de reforzadores. Los reforzadores fueron naturales como ocurre en la vida cotidiana.

Nelson, McDonnell, Johnston, Crompton y Nelson (2007) enseñaron iniciaciones a los niños mediante unas “llaves para jugar” en forma de fotos, que podían entregar o iniciar verbalmente diciendo “quiero jugar”. El reforzador natural en ese estudio era verbal, halagando a los niños por el hecho de que quieran jugar y lo pidan y se les da acceso al juego que quieren. Para enseñar esta interacción se emplearon 90 sesiones de 30 minutos cada una con cada participante. En contraste, en los estudios de esta tesis la conducta de iniciar una interacción tiene una función y su reforzador es natural, es decir, el reforzador es la respuesta que le dan al niño que le permite acceder al cromo que le falta o le da información para continuar la interacción o también para iniciar otra interacción con otro niño. No se usaron halagos como reforzadores naturales para decirles qué bien preguntan a otro niño. En los estudios de esta tesis, además, las sesiones para enseñar tres preguntas en las que el niño participa como hablante y como escucha, dos variabilidades de respuesta, discriminaciones, tres pruebas de

generalización, una prueba de cambio de roles y pruebas de emergencia de conductas nuevas ante situaciones no enseñadas no llegaron a las 20 sesiones con cada niño.

En otros estudios se usó la técnica de la enseñanza de los iguales: Owen, Carr y Blakeley-Smith (2008) realizaron un estudio que duró 6 meses, los resultados mostraron que los niños incrementaron las interacciones con sus compañeros. La medida...

Leaf, Oppenheim-Leaf, Call, Sheldon y Sherman (2012) compararon dos procedimientos para enseñar iniciaciones sociales; los resultados mostraron que el procedimiento de enseñar la interacción tuvo mejores resultados y en menor tiempo que el procedimiento de enseñanza mediante historias sociales. En este estudio el profesor describía cómo ha de actuar el niño y razonaba con el participante los motivos por los que debía realizar una determinada habilidad. Además el niño recibía halagos como premio y otros mediante una economía de fichas. En contraste, en los estudios de esta tesis no se dieron razones de cómo debe actuar ante una u otra situación, sino que la propia interacción era funcional y el hecho de que funcione es una razón poderosísima para volver a realizarla en el futuro, sin razones ni explicaciones de normas sociales impuestas por los adultos ante diferentes situaciones que quizá algunos niños no comprendan.

Nuernberger, Ringdahl, Vargo, Crumpecker y Gunnarsson (2013) probaron un paquete entrenamiento para enseñar a iniciar y mantener una conversación por descripción y representación de la misma. Lo novedoso de este estudio fue que la enseñanza ocurrió primero en un ambiente cerrado y cuando logró el criterio pasó a ser entrenado “in situ” en un ambiente natural donde varios iguales estuvieron presentes. En este estudio, como en otros, se les premió según los resultados, el reforzador consistió en 3 minutos de juego preferido. Al tratarse de un paquete de entrenamiento, los autores dejaron para posteriores estudios identificar cuáles de los componentes responsables de

los resultados. En los estudios de esta tesis, la enseñanza se realizó en un aula del colegio y después, en contraste con el estudio anterior, no se entrenó de nuevo la interacción “in situ”, sino que se hicieron pruebas de generalización con los iguales y en el recreo que es donde los niños tienen más oportunidades para interactuar. Todos los niños de los estudios excepto Fernando, un participante de desarrollo típico, mostraron las habilidades en el ambiente natural con los iguales sin entrenamiento “in situ”. Al niño de desarrollo típico que no mostró inicialmente la generalización, se le enseñó y posteriormente mostró habilidades más complejas en las otras dos pruebas de generalización de habilidades que se probaron durante el procedimiento. En estos estudios de la tesis, además, las preguntas fueron funcionales y el reforzador fue natural.

Koegel, Kim, Koegel, y Schwartzman (2013) intentaron mejorar las iniciaciones sociales de adolescentes con autismo en el colegio mediante un procedimiento en el que se ofrecían actividades favoritas a los niños en el entorno escolar. Los resultados del estudio mostraron que todos los niños mejoraron las interacciones. En este estudio los reforzadores fueron tarjetas regalo de 5\$. Estos autores concluyen que los niños podrían mejorar su nivel de socialización si se crean actividades accesibles de sus intereses preferidos. En los estudios de esta tesis, se observó que en el tiempo del recreo muchos niños jugaban con cromos de deporte, coches, animales y de otros temas según la edad de los niños. En estos estudios se escogió el intercambio de cromos para facilitar la enseñanza de una interacción social con un juego habitual entre los niños y que además da muchas oportunidades de variabilidad de respuesta y de nuevos inicios de interacciones con otros niños en busca de un cromo en particular que quiere conseguir.

Otros estudios enseñaron preguntas con las que se conseguía algo específico relacionado con la pregunta: Koegel, Bradshaw, Ashbaugh y Koegel (2014) probaron un paquete de tratamiento PRT, en el que cada pregunta se enseñó por separado. Cada

pregunta objetivo llevó 2 meses de enseñanza y dependiendo de la pregunta objetivo cambiaba el reforzador, que tenía que ver con la pregunta. Los resultados mostraron que todos los niños mejoraron tras las intervenciones. En este estudio se habla de un componente motivacional que está presente pues al hacer la pregunta el niño recibe como reforzador aquello que busca obtener con la propia pregunta. En los estudios de esta tesis existe un componente motivacional también; sin embargo, en contraste con los estudios anteriores, en esta tesis las interacciones son más largas con unidades conversacionales que no aparecen en el estudio arriba descrito. Además los reforzadores son naturales y al ser los niños los que refuerzan las conductas con sus repuestas y entrega de cromos, se podría estar condicionando la voz y la cara de los niños también. Esto, por tanto, podría ayudar a que los niños con autismo se acercaran más a los iguales si la voz y la cara les resultan reforzantes y no solo el juguete que van a conseguir con una iniciación social.

En otro estudio, Koegel, Park y Koegel (2014) enseñaron a niños con autismo a responder a una pregunta y a añadir información en una conversación. Según los resultados obtenidos, los autores sugirieron que los procedimientos de esquemas conversacionales y de autogestión de reforzadores incrementan el nivel de respuestas y preguntas en los niños. En ese estudio los niños debían rellenar una hoja donde marcaban las conductas que realizaban para recibir un premio según un criterio. En los estudios de la presente tesis se enseñaron cadenas de preguntas a modo de esquemas de conversaciones flexibles y donde el reforzador era natural, no se emplearon reforzadores artificiales autogestionados por el niño tras cada conducta o tras un criterio impuesto.

El propósito de esta tesis fue estudiar cómo los niños de desarrollo típico aprenden habilidades sociales. El estudio de la forma en que aprenden los niños de desarrollo típico es muy importante porque permite elaborar programas que faciliten el

aprendizaje de muchas habilidades en los niños con autismo, siguiendo el procedimiento de enseñanza utilizado con los niños de desarrollo típico. Los resultados obtenidos de estos estudios tienen, por tanto, enormes implicaciones sociales pues pueden ser muy útiles para elaborar programas para enseñar a niños diagnosticados de trastorno generalizado del desarrollo de forma que puedan aprender muchas habilidades y utilizarlas de forma variable y flexible en diferentes situaciones. En los resultados obtenidos en el estudio con los niños de desarrollo típico se observó que las preguntas que se enseñaban podían diseñarse de modo que fueran más adecuadas con las interacciones reales de cambiar cromos, fuera del contexto de enseñanza y surgió el diseño de programas más novedosos acorde a los resultados de variabilidad de respuesta y flexibilidad de los niños. Es decir: algunos niños en el Experimento 1 ya no preguntaban siempre: “¿tienes cromos?” (sí), “¿de qué son?” (de fútbol), “¿cambiamos?” (vale), sino que tras varias interacciones directamente preguntaban: “¿tienes cromos de fútbol?”, “¿cambiamos?” y así se diseñaron nuevas preguntas en el Experimento 4. En los resultados del Experimento 3 se observó que las preguntas podrían ser más específicas, más complejas y más acorde a las interacciones cotidianas y a partir de esas observaciones se enseñaron otras respuestas de mayor complejidad en el Experimento 4. Es decir, a partir de observaciones en el Experimento 3, se diseñaron las preguntas nuevas en el Experimento 4 donde la variabilidad de respuesta podría complicarse más: “¿tienes cromos de animales? (sí/no), “¿tienes el águila?” (sí/ ese no), “¿cambiamos?” (vale).

En suma los estudios de esta tesis mostraron unas características, que la diferencian en aspectos fundamentales de los estudios anteriores. Cuando el niño participante inicia una conversación con una pregunta, esa conducta está reforzada por la consecuencia que deriva de esa pregunta, que es la respuesta que le da el niño

colaborador y la entrega de un cromó en el caso de que lo tuviera. Las preguntas se enseñan al niño participante como una cadena en la que la primera pregunta es reforzada por la respuesta de un niño colaborador que le da una información, a su vez ésta sirve de estímulo discriminativo para que el niño participante realice otra pregunta a este mismo niño o a otro niño diferente según la situación lo requiera y el reforzador es de nuevo la respuesta del niño colaborador; la cadena sigue de ese modo con conductas flexibles del niño participante acordes a la variabilidad de respuesta de los niños colaboradores y finaliza cuando consigue el cromó que le falta para completar su álbum. Es decir, durante las interacciones los reforzadores son naturales porque son las respuestas de los niños y las preguntas son funcionales porque todas llevan hacia el objetivo de conseguir el cromó que le falta que es el reforzador final de toda la interacción. Además, durante el procedimiento de enseñanza de la cadena de preguntas, estímulos como la cara o la voz de los iguales pudieron ser condicionados al presentarse ligados al reforzador natural que es la respuesta del niño y la entrega del cromó que busca para completar su álbum. Al final el niño participante aprendió a iniciar una interacción, a mantenerla tomando parte activa en ambas direcciones como hablante y como escucha y con reforzadores naturales donde cada pregunta tiene una función, sus respuestas son flexibles y varían según la situación que se le presente. Los niños de este estudio aprendieron esta interacción social con variabilidad de respuesta en pocas sesiones, entre 10 y 20 sesiones dependiendo del experimento, comparado con otros estudios en los que se enseñó solo una pregunta sin variabilidad de respuesta ante otras situaciones y llevó entre 20 sesiones y varios meses. Además en las sesiones de este estudio, entre 10 y 20 según el experimento, se incluyen pruebas de generalización con los iguales y en otros contextos, pruebas de cambio de roles y pruebas de generación de lenguaje nuevo ante situaciones no enseñadas. En otros estudios no se han incluido pruebas de

cambio de roles, en las que el niño colaborador inicia la interacción y se observa si el niño participante es capaz de responder estando en el lugar del escucha al inicio de la interacción donde ha de realizar respuestas que no han sido enseñadas y donde la operación motivacional de completar un álbum no está presente; se evaluaría aquí la reciprocidad social de los niños participantes para colaborar a completar el álbum de un niño, del mismo modo que otros niños colaboraron para completar el suyo en ocasiones anteriores.

En conclusión, mis estudios son novedosos porque intentaron enseñar habilidades sociales enseñando a iniciar la interacción mediante lenguaje funcional en forma de preguntas y es posible que sean los primeros estudios con reforzadores naturales presentes en toda la cadena de preguntas y que al tiempo han enseñado a responder ante la variabilidad de diferentes situaciones.

Limitaciones

En los presentes estudios se encontraron algunas limitaciones. Se entrenó a los niños colaboradores a que respondieran ante las preguntas adecuadas; sin embargo quedó sin control el que pudieran dar algunas respuestas no adecuadas a las preguntas de los niños que participaron como colaboradores. Ante preguntas no adecuadas de los niños participantes, algunos niños colaboradores respondieron en base a su conocimiento o haciendo comentarios sobre la situación. Esto muestra una situación natural, por un lado, y enseña que quizá es necesario entrenarles mejor antes de exponerlos a la interacción de intercambio de cromos. En el entrenamiento de los niños colaboradores, si estos son muy pequeños parece difícil enseñarlos para que se comporten exactamente como se establece al comienzo del estudio, pero la naturalidad en las respuestas de los niños permite averiguar variables implicadas en la generación de conductas sociales en los niños participantes. Por otro lado, en el caso de Nicolás,

que no mostró cambios en las operantes verbales, los registros posteriores a la intervención no se realizaron varios días consecutivos para poder observar cambios, hubo muchos días sin registros pues el niño estuvo enfermo y faltó muchos días clase. En este caso las conductas verbales se observaron en los registros consecutivos a la intervención, después de un periodo de varios días sin registrar y volver a observarle ya no se registraron conductas nuevas. En la prueba de cambio de roles en Nicolás, se dieron muchas conductas de inflexibilidad ante este cambio y no emergieron respuestas de reciprocidad social en esta interacción. En futuras investigaciones podría dársele también un álbum para que él pegue su cromó, ya que la prueba se trataba de observar si el niño era capaz de responder a las preguntas sin haber sido enseñado, estando en el otro lado de la interacción.

En el Experimento 4, debido a que el final del curso escolar estaba cerca y el diseño experimental requería que la intervención no comenzara hasta que el niño anterior hubiera finalizado la suya, en algunos niños no fue posible registrar las operantes verbales tras las últimas fases de prueba y en otros no se pudo registrar más de 3 días para observar si los cambios registrados iban en aumento. Casualmente, cuando se iba a iniciar la intervención dos de los niños no acudieron a clase por enfermedad. En próximos estudios se deberá tener en cuenta el calendario escolar y avisar a los profesores de los imprevistos que pueden surgir. En caso de que un niño necesite muchas sesiones para aprender una habilidad, se pueda disponer libremente del tiempo necesario para realizar las sesiones que hagan falta. Por otro lado, se podría haber mejorado el entrenamiento de las personas observadoras y su grado de compromiso con la investigación, ya que a veces faltaban aunque se pudo tomar datos de observador en todas las sesiones de la intervención y en prácticamente todos los registros post intervención.

4.2. Futuras líneas de investigación

Primero, hasta el momento se ha analizado cómo aprenden los niños de desarrollo típico una cadena de preguntas para enseñarles una interacción social, responder con variabilidad y generalizar las habilidades con sus iguales. Puede ser interesante estudiar cómo aprenden los niños de desarrollo típico a hacer otro tipo de preguntas y respuestas funcionales ante otras situaciones más complejas que incluyan aprender interacciones sociales para la resolución de problemas cotidianos o de juego. Para ello, diseñar programas similares al de los cromos, en los que el niño aprenda a hacer preguntas para conseguir un objetivo mediante el inicio y mantenimiento de la interacción social.

Segundo, sería muy importante ampliar la variabilidad de respuesta de los niños en función de las respuestas de sus iguales, por ello es importante identificar nuevas situaciones sociales donde las respuestas pueden variar dependiendo de factores externos que el niño participante no puede predecir ni controlar.

Tercero, en relación con el punto anterior, sería importante elegir contextos que tengan como punto de partida situaciones sociales que se produzcan con frecuencia en el ámbito social de los niños, especialmente en el colegio. De esta forma, puede ser posible que las conductas sociales que se aprendan puedan generalizarse más ampliamente al contexto social natural.

Cuarto, sería importante replicar todos los estudios realizados con los niños de desarrollo típico con niños con dificultades de aprendizaje para las interacciones sociales y con niños diagnosticados de TGD con el fin de mejorar el diseño de programas para enseñar interacciones sociales con una metodología que promueva la variabilidad y flexibilidad de la conducta, la generalización de lenguaje funcional y la emergencia de nuevas habilidades ante situaciones previamente no enseñadas.

Quinto, debido a que uno de los niños del estudio no mostró reciprocidad social en la prueba de cambio de roles, resultaría interesante identificar las variables implicadas en la reciprocidad social en niños de desarrollo típico de edades tempranas para conocer las habilidades prerequisites que deben mostrar los niños con autismo antes de iniciar un programa cuyo objetivo sea enseñar una interacción social y probar la emergencia de habilidades relacionadas con la reciprocidad como un cambio de roles.

Sexto, debido a que tras la intervención se observó un aumento de las interacciones sociales mucho mayor en los niños del Experimento 4 que en los del Experimento 3, resulta interesante identificar qué variables hacen que se produzca esta diferencia. Una posible vía de investigación puede analizar el hecho de que los participantes aprendan unas preguntas u otras más acordes a las situaciones reales y si esto puede facilitar el aumento de interacciones sociales con los iguales.

Séptimo, hasta ahora hemos probado el efecto de la enseñanza de respuesta ante dos variabilidades para generar respuestas nuevas ante situaciones inesperadas en algunos niños con autismo. Un siguiente paso sería replicar el experimento con más participantes y analizar qué variables están implicadas en la generación de nuevas respuestas para enseñar a los niños que tengan dificultades para generalizar estas habilidades ante situaciones novedosas. Por ejemplo, uno de los niños con autismo que había aprendido a responder ante dos tipos de variabilidad de respuestas, en las pruebas no generó respuestas nuevas ante nuevas variabilidades de respuesta de los iguales. Sería interesante comprobar si al enseñar a responder ante más ejemplos puede ayudar a que los niños generen respuestas nuevas ante situaciones no esperadas.

Octavo, en cuanto al procedimiento de enseñanza de las interacciones sociales, resultaría muy interesante observar el efecto de enseñar esta cadena de preguntas por los compañeros del niño y compararla con la enseñanza por un adulto. Este tipo de estudios

nos dará más información sobre la relevancia de la enseñanza por los iguales en una interacción de inicio y mantenimiento, más larga que las que hasta ahora se han estudiado y es posible que ésta facilite el aprendizaje y la generalización de lo aprendido.

Noveno, sería muy interesante observar si un niño con autismo, al que un igual le ha enseñado una interacción social sería capaz de enseñar la misma interacción a los iguales, considerando que durante la enseñanza a este niño con autismo cabe la posibilidad de que se hubiera producido un condicionamiento por el cual las interacciones con niños pasaran a ser reforzantes para él y por consiguiente pudieran resultarle agradables. Esta variable no se analizó en el presente estudio y sería importante en futuros experimentos averiguar si la hipótesis aquí vertida es cierta.

5. Conclusiones

5.1. Hallazgos

Acorde con los objetivos planteados en los experimentos realizados, se han obtenido los siguientes hallazgos:

Primero, el procedimiento nuevo que se diseñó para enseñar habilidades sociales a niños de desarrollo típico y con reforzadores naturales fue efectivo para que aprendieran una cadena de interacciones en pocas sesiones. Esto es una novedad, ya que en estudios anteriores fueron necesarias más sesiones o más tiempo empleado en la enseñanza de la interacción social.

Segundo, el procedimiento diseñado fue efectivo para enseñar habilidades sociales a niños diagnosticados de TGD con el mismo programa para enseñar la interacción social en niños de desarrollo típico.

Tercero, los datos de uno de los niños sugieren que este programa no se puede realizar con niños diagnosticados de TGD que no tengan unas habilidades básicas de lenguaje y de conducta apropiada para la enseñanza, como son permanecer sentado un tiempo, el contacto ocular con las personas y la imitación fluida.

Cuarto, se observó la generalización de estas habilidades con los iguales, en diferentes contextos y con mucha variabilidad de respuesta ante diferentes situaciones. Esto da cuenta de la flexibilidad en el uso del lenguaje funcional y de la variabilidad para hacer preguntas independientes y conseguir su objetivo, sin ceñirse exactamente a lo aprendido. Estos hallazgos son novedosos, ya que los estudios anteriores no habían mostrado tal grado de variabilidad.

Quinto, se mostró que estudiar la forma en que aprenden habilidades sociales los niños de desarrollo típico y realizar programas para las dificultades que tengan en el

proceso de aprendizaje de esas habilidades fue también útil para tratar las dificultades de los niños diagnosticados de TGD que mostraron dificultades similares. Este hallazgo también muestra novedades respecto a la investigación anterior.

Sexto, se observó que la enseñanza de la interacción social derivó en un aumento de las interacciones sociales de los niños con sus iguales durante el recreo.

Séptimo, el procedimiento de enseñanza generó respuestas nuevas relacionadas con la reciprocidad social en el intercambio de roles. Este proceso no se había estudiado anteriormente.

Octavo, el procedimiento de enseñanza fue efectivo para enseñar una interacción con preguntas nuevas más complejas y acordes a las situaciones de la vida cotidiana. Esto fue novedoso respecto a los procedimientos usados en intervenciones anteriores.

Noveno, este procedimiento fue efectivo para la aparición de respuestas nuevas ante dos situaciones inesperadas, no enseñadas previamente y para facilitar la variabilidad de respuesta ante las mismas. Este hallazgo también fue novedoso.

Décimo, se sugiere la importancia de que la operación de establecimiento usada, junto con reforzadores naturales, pudo dirigir la conducta del niño durante las interacciones.

5.2. Aplicaciones

Las aplicaciones más importantes de esta tesis son las siguientes: Primero, se muestra un procedimiento útil para elaborar programas de enseñanza a niños con trastorno generalizado del desarrollo. De este modo estos programas servirían para mejorar de forma sensible los procedimientos de enseñanza de las interacciones sociales. Segundo, con este procedimiento los niños podrán aprender muchas habilidades y utilizarlas de forma variable y flexible en diferentes situaciones. De modo

que no sea necesario enseñar cada habilidad independiente sino que a partir de las habilidades aprendidas se generen nuevas habilidades para resolver nuevas situaciones. Tercero, la aplicación de este procedimiento con reforzadores naturales es un avance importante que podrá aplicarse para aprender otras habilidades.

6. Referencias

- Alfred, C., Green, J., y Piven, J. (2001). Abnormal processing of social information from faces in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1420-1430.
- Apple, A. L., Billingsley, F., y Schwartz, I. S. (2005). Effects of video modeling alone and with self-management on compliment-giving behaviors of children with high-functioning ASD. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7, 33-46.
- Baker, K. A. (2014). *The effects of social listener reinforcement and video modeling on the emergence of social verbal operants in preschoolers diagnosed with autism and language delays*. Dissertation at Columbia University.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., y Cullinan, V. (2000). Relational frame theory and Skinner's Verbal Behavior: A possible synthesis. *The Behavior Analyst*, 23, 69-84.
- Bellini, S., Akullian, J., y Hopf, A. (2007). Increasing social engagement in young children with autism spectrum disorders using video self-modeling. *School Psychology Review*, 16, 80-90.
- Belloso-Díaz, C. y **Pérez-González, L. A.** (2015a). Exemplars and categories necessary for the emergence of intraverbals about transitive reasoning in children. *The Psychological Record*, 65, 541-556. doi: 10.1007/s40732-015-0131-6
- Belloso-Díaz, C. y **Pérez-González, L. A.** (2015b). Effect of learning tacts or tacts and intraverbals on the emergence of intraverbals about verbal categorization. *The Psychological Record*, 65, 749-760. doi: 10.1007/s40732-015-0145-0
- Belloso-Díaz, C. y **Pérez-González, L. A.** (en prensa). Emergence of symmetrical intraverbals facilitated by learning skills with the intraverbal responses. *The Psychological Record*. doi: 10.1007/s40732-015-0131-6

- Betz, A., Higbee, T. S., y Reagon, K. A. (2008). Using joint activity schedules to promote peer engagement in pre-schoolers with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41*, 237-241.
- Bock, M. A. (2007). The impact of social-behavioral learning strategy training on the social interaction skills of four students with Asperger syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disorders, 22*, 88-95.
- Boyd, B. A., Conroy, M. A., Mancil, G. R., Nakao, T., y Alter, P. J. (2007). Effects of circumscribed interests on the social behaviors of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*, 1550-1561.
- Bridget, A. T., y Harris, L. S. (1995). Teaching children with autism to seek information: Acquisition of novel information and generalization of responding. *Journal of Applied Behaviour Analysis, 28*, 3-14.
- Buggey, T. (2005). Video self-modeling applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. *Focus on Autism and Other Developmental Disorders, 20*, 52-63.
- Carnerero, J. J. y **Pérez-González, L. A.** (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record, 65*, 509-522. doi: 10.1007/s40732-015-0127-2
- Carter, C. M. (2001). Using choice with game play to increase language skills and interactive behaviors in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 3*, 131-151.
- Charlop-Christy, M. H., y Daneshvar, S. (2003). Using video modeling to teach perspective taking to children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 5*, 12-21.
- Crozier, S., y Tincani, M. (2007). Effects of social stories on prosocial behavior of

- preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1803–1814.
- Delano, M., y Snell, M. E. (2006). The effects of social stories on the social engagement of children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8, 29–42.
- DeQuinzio, J. A., Townsend, D. B., Sturmey, P., y Poulson, C. L. (2007). Generalized imitation of facial models by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 755–759.
- Donley, C. R., y Greer, R. D. (1993). Setting events controlling social verbal exchanges between students with developmental delays. *Journal of Behavioral Education*, 3, 387-401.
- Fisher, N., y Happe, F. (2005). A training study of theory of mind and executive function in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 757–771.
- Ganz, J. B., Kaylor, M., Bourgeois, B., y Hadden, K. (2008). The impact of social scripts and visual cues on verbal communication in three children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23, 79–94.
- Ganz, J. B., y Flores, M. M. (2008). Effects of the use of visual strategies in play groups for children with autism spectrum disorders and their peers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 926–940.
- Garfinkle, A. N., y Schwartz, I. S. (2002). Peer imitation: Increasing social interactions in children with autism and other developmental disabilities in inclusive preschool classrooms. *Topics in Early Childhood Special Education*, 22, 26–38.
- Gena, A. (2006). The effects of prompting and social reinforcement on establishing social interactions with peers during the inclusion of four children with autism in

preschool. *International Journal of Psychology*, 41, 541–554.

Gena, A., Couloura, S., y Kymissis, E. (2005). Modifying the affective behavior of preschoolers with autism using in vivo or video modeling and reinforcement contingencies. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 545–556.

Golan, O., y Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Development and Psychopathology*, 18, 591–617.

Greer, R. D., Becker, B. J., Saxe, C. D., y Mirabella, R. F. (1985). Conditioning histories and setting stimuli controlling engagement in stereotypy or toy play. *Analysis and Intervention with Developmental Disabilities*, 5, 269-284.

Greer, R.D. y Ross, D.R. (2008). *Verbal behavior analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. New York, NY: Pearson.

Hancock, T. B., y Kaiser, A. P. (2002). The effects of trainer- implemented enhanced milieu teaching on the social communication of children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 22, 39–54.

Ingersoll, B., Dvortcsak, A., Whalen, C., y Sikora, D. (2005). The effects of a developmental, social-pragmatic language intervention on rate of expressive language production in young children with autistic spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20, 213–222.

Ingersoll, B., y Gergans, S. (2007). The effect of a parent implemented imitation intervention on spontaneous imitation skills in young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 163–175.

Ingersoll, B., y Schreibman, L. (2006). Teaching reciprocal imitation skills to young children with autism using a naturalistic behavioral approach: Effects on

language, pretend play, and joint attention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 487–505.

Ingvarsson, E. T., Tiger, J. H., Hanley, G. P. y Stephenson, K. M. (2007). An Evaluation of Intraverbal Training to Generate Socially Appropriate Responses to Novel Questions. *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 40, 411–429.

Jones, E. A., Carr, E. G., y Feeley, K. M. (2006). Multiple effects of joint attention intervention for children with autism. *Behavior Modification*, 30, 782–834.

Jung, S., Sainato, D. M., y Davis, C. A. (2008) Using high probability request sequences to increase social interactions in young children with autism. *Journal of Early Intervention*, 30, 163–187.

Karst, J. S., Van Hecke, A. V., Carson, A. M., Stevens, S., Schohl, K. y Dolan, B. (2015). Parent and family outcomes of PEERS: A social skills intervention for adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 752-765.

Kasari, C., Freeman, S., y Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: A randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 611–620.

Kern, P., Wolery, M., y Aldridge, D. (2007). Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1264–1271.

Kern, P., y Aldridge, D. (2006). Using embedded music therapy interventions to support outdoor play of young children with autism in an inclusive community based child care program. *Journal of Music Therapy*, 43, 270–294.

Koegel, L. K., Park, M. N. y Koegel, R. L. (2014). Using self-management to improve the reciprocal social conversation of children with Autism Spectrum Disorder.

Journal of Autism and Developmental Disorders, 44, 1055-1063.

Koegel, R. L., Bradshaw, J. L., Ashbaugh, K., y Koegel L. K. (2014). Improving question-asking initiations in Young children with Autism using Pivotal Response Treatment. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 44, 816-827.

Koegel, R. L., Werner, G. A., Vismara, L. A., y Koegel, L. K. (2005). The effectiveness of contextually supported play date interactions between children with autism and typically developing peers. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 30, 93–102.

Koegel, R., Kim, S., Koegel, L. y Schwartzman, B. (2013). Improving socialization for high school students with ASD by using their preferred interests. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 2121-2134

Kohler, F. W., Anthony, L. J., Steighner, S. A., y Hoyson, M. (2001). Teaching social interaction skills in the integrated preschool: An examination of naturalistic tactics. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21, 93–103.

Kohler, F. W., Greteman, C., Raschke, D., y Highnam, C. (2007). Using a buddy skills package to increase the social interactions between a preschooler with autism and her peers. *Topics in Early Childhood Special Education*, 27, 155-163.

Kroeger, K. A., Schultz, J. R., y Newsome, C. (2007). A comparison of two group-delivered social skills programs for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 808–817.

Kuhn, L. R., Bodkin, A. E., Devlin, S. D., y Doggett, R. A. (2008). Using pivotal response training with peers in special education to facilitate play in two children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43, 37–45.

Leaf, J. B., Oppenheim-Leaf, M. L., Call, N. A., Sheldon, J. B., y Sherman, J.A. (2012) Comparing the teaching interaction procedure to social stories for people with

- autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 281-298.
- LeBlanc, L. A., Coates, A. M., Daneshvar, S., Charlop-Christy, M. H., y Morris, C. (2003). Using video modeling and reinforcement to teach perspective-taking skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 253–257.
- Lee, R., McComas, J. J., y Jawor, J. (2002). The effects of differential and lag reinforcement schedules on varied verbal responding by individuals with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 391-402.
- Lee, R., y Sturmey, P. (2006). The effects of lag schedules and preferred materials on variable responding in students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 421–428.
- Lee, S., Odom, S. L., y Loftin, R. (2007). Social engagement with peers and stereotypic behavior of children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 9, 67–79.
- LeGoff, D. B. (2004). Use of LEGO as a therapeutic medium for improving social competence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 557–571.
- LeGoff, D. B., y Sherman, M. (2006). Long-term outcome of social skills intervention based on interactive LEGO play. *Autism*, 10, 317–329.
- Liber, D. B., Frea, W. D., y Symon, J. B. G. (2008). Using time delay to improve social play skills with peers for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 312–323.
- Loftin, R. L., Odom, S. L., y Lantz, J. F. (2008). Social interaction and repetitive motor behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1124–1135.
- Longano, J., y Greer, R. D. (2006). The effects of a stimulus-stimulus pairing procedure on the acquisition of conditioned reinforcement for observing and manipulating stimuli by young children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavior*

Interventions, 3.1, 135-150.

- Lopata, C., Thomeer, M. L., Volker, M. A., Nida, R. E., y Lee, G. K. (2008). Effectiveness of a manualized summer social treatment program for high-functioning children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*, 890-904.
- MacDuff, J. L., Ledo, R., McClannahan, L. E., y Krantz, P. J. (2007). Using scripts and script-fading procedures to promote bids for joint attention by young children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 1*, 281-290.
- Maione, L., y Mirenda, P. (2006). Effects of video modeling and video feedback on peer-directed social language skills of a child with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 8*, 106-118.
- McDonald, M. E., y Hemmes, N. S. (2003). Increases in social initiation toward an adolescent with autism: Reciprocity effects. *Research in Developmental Disabilities, 24*, 453-465.
- Morrison, L., Kamps, D., Garcia, J., y Parker, D. (2001). Peer mediation and monitoring strategies to improve initiations and social skills for students with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 3*, 237-250.
- Nelson, C., McDonnell, A. P., Johnston, S. S., Crompton, A., y Nelson, A. (2007). Keys to play: A strategy to increase the social interactions of young children with autism and their typically developing peers. *Education and Training in Developmental Disabilities, 42*, 165-181.
- Nikopoulos, C. K., y Keenan, M. (2003). Promoting social initiation in children with autism using video modeling. *Behavioral Interventions, 18*, 87-108
- Nikopoulos, C. K., y Keenan, M. (2004). Effects of video modeling on social initiations by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*, 93-96.

- Nikopoulos, C. K., y Keenan, M. (2007). Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 678–693.
- Nuernberger, J. E., Ringdahl, J. E., Vargo, K. K., Crumpecker, A. C y Gunnarsson, K. F. (2013). *Research in Autism Spectrum Disorders* 7, 411-417.
- Nuzzolo-Gomez, R., Leonard, M. A., Ortiz, E., Rivera-Valdés, C. L., y Greer, R. D. (2002). Teaching children with autism to prefer books or toys over stereotypy and passivity. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4, 80-87.
- Owen-DeSchryver, J. S., Carr, E. G., Cale, S. I., y Blakeley-Smith, A. (2008). Promoting social interactions between students with autism spectrum disorders and their peers in inclusive school settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23, 15–28.
- Owens, G., Granader, Y., Humphrey, A., y Baron-Cohen, S. (2008). LEGO therapy and the social use of language programme: An evaluation of two social skills interventions for children with high functioning autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1944–1957.
- Pérez-González, L. A. (2015). Teaching verbal skills, facilitating emergence, and inducing capabilities for an effective intervention for people with autism. Manuscrito enviado para publicar.
- Pérez-González, L. A.** y García-Asenjo, L. (en prensa). Emergence of intraverbals with antonyms derived from non-arbitrary relations. *The Psychological*
- Pérez-González, L. A.**, Alonso-Álvarez, B. y Williams, G. (2014). Teaching a simple discrimination using a blocked-trial procedure to overcome location overselectivity. *European Journal of Behavior Analysis*, 15, 137-147.
- Pérez-González, L. A., y Williams, G. (2005). Programa integral para la enseñanza de

habilidades a niños con autismo. *Psicothema*, 2, 233-244.

Petursdottir, A. L., McComas, J., McMaster, K., y Horner, K. (2007). The effects of scripted peer tutoring and programming common stimuli on social interactions of a student with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 353-357.

Reichow, B. y Volkmar, F. R. (2010). Social skills interventions for individuals with autism: Evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 149-166.

Remington, R., Hastings, R. P., Kovshoff, H., Degli, E., Francesca, Jahr, Erik, Brown, Tony, Alford, et al. (2007). Early Intensive Behavioral Intervention: Outcomes for Children With Autism and Their Parents After Two Years. *American Journal on Mental Retardation*, 112, 418-438.

Sansosti, F. J., y Powell-Smith, K. A. (2008). Using computer- presented social stories and video models to increase the social communication skills of children with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10, 162–178.

Sarokoff, R. A., Taylor, B. A., y Poulson, C. L. (2001). Teaching children with autism to engage in conversational exchanges: Script fading with embedded textual stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 81–84.

Sawyer, L. M., Luiselli, J. K., Ricciardi, J. N., y Gower, J. L. (2005). Teaching a child with autism to share among peers in an integrated preschool classroom: Acquisition, maintenance, and social validation. *Education and Treatment of Children*, 28, 1–10.

Scattone, D. (2008). Enhancing the conversation skills of a boy with Asperger's disorder through Social Stories and video modeling. *Journal of Autism and*

Developmental Disorders, 38, 395–400.

Schertz, H. H., y Odom, S. L. (2007). Promoting joint attention in toddlers with autism:

A parent-mediated developmental model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1562–1575.

Shabani, D. B., Katz, R. C., Wilder, D. A., Beauchamp, K., Taylor, C. R., y Fischer, K.

J. (2002). Increasing social initiations in children with autism: Effects of a tactile prompt. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 79–83.

Sherer, M., Pierce, K. L., Pardes, S., Kisacky, K. L., Ingersoll, B., y Schreibman, L.

(2001). Enhancing conversation skills in children with autism via video technology: Which is better, “self” or “other” as a model? *Behavior Modification*, 25, 140–158.

Sidman, M; y Tailby, W. (1982). Conditional discriminations vs. matching to sample:

An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22. doi: [10.1901/jeab.1982.37-5](https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5)

Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston:

Authors Cooperative.

Simpson, A., Langone, J., y Ayres, K. M. (2004). Embedded video and computer based

instruction to improve social skills for students with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 39, 240–252.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Smith, C., Goddard, S., y Fluck, M. (2004). A scheme to promote social attention and

functional language in young children with communication difficulties and autistic spectrum disorder. *Educational Psychology in Practice*, 20, 319–333.

Sundberg, M. L. (2007). *Verbal Behavior*. In J. O. Cooper, T. E. Haeron y W. L. Heward

(Eds), *Applied Behavior Analysis* (2^a Ed.), pp.525-547. Pearson New Jersey.

- Thiemann, K. S., y Goldstein, H. (2001). Social stories, written text cues, and video feedback: Effects on social communication of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 425–446.
- Thiemann, K. S., y Goldstein, H. (2004). Effects of peer tutoring and written text cueing on social communication of school-age children with pervasive developmental disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 126–144.
- 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, 387-99. Doi 10.1016/j.cpr.2010.01.008. Epub 2010 Feb 11.
- Vismara, L. A., y Lyons, G. L. (2007). Using perseverative interests to elicit joint attention behaviors in young children with autism: Theoretical and clinical implications for understanding motivation. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 9, 214–228.
- Whalen, C., y Schreibman, L. (2003). Joint attention training for children with autism using behavior modification procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 456–468.
- Williams, G., Donley, C. R., y Keller, J. W. (2000). Teaching children with autism to ask questions about hidden objects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 627-630.
- Williams, G., Pérez-González, L. A., Madeira, J. M. y Menéndez-Suárez, S. (2005). Cómo enseñar a niños con autismo a hacer preguntas funcionalmente relevantes: Una réplica sistemática. *Psicothema*, 17, 597-600.
- Williams, G., Pérez-González, L. A., y Vogt, K. (2003). The role of specific consequences in the maintenance of three types of questions. *Journal of Applied*

Behavior Analysis, 36, 285-296.

Zercher, C., Hunt, P., Schuler, A., y Webster, J. (2001). Increasing joint attention, play and language through peer supported play. *Autism*, 5, 374–398.

7. Anexos

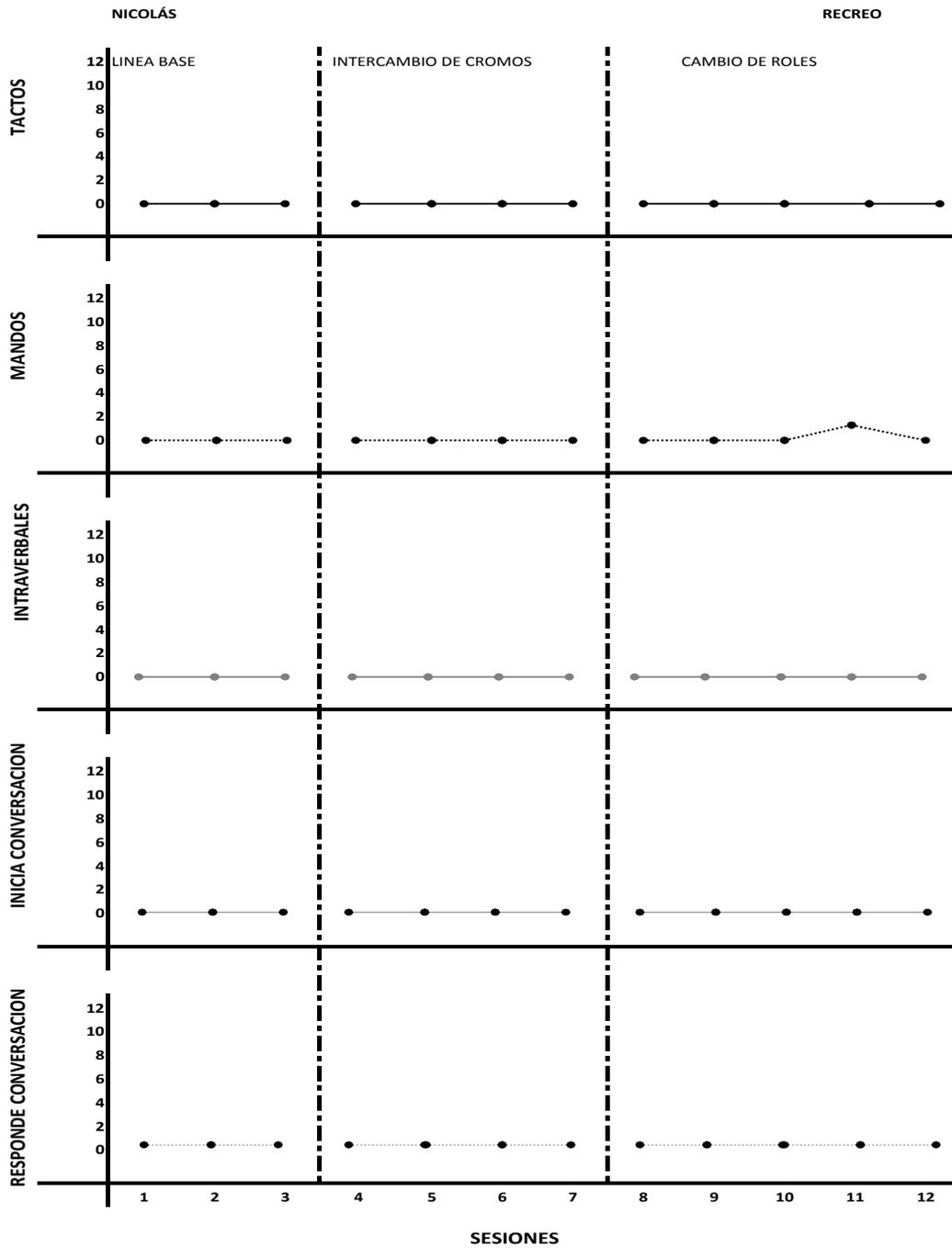


Figura A1: Operantes verbales emitidas durante el recreo por el participante del Experimento 3: Nicolás.

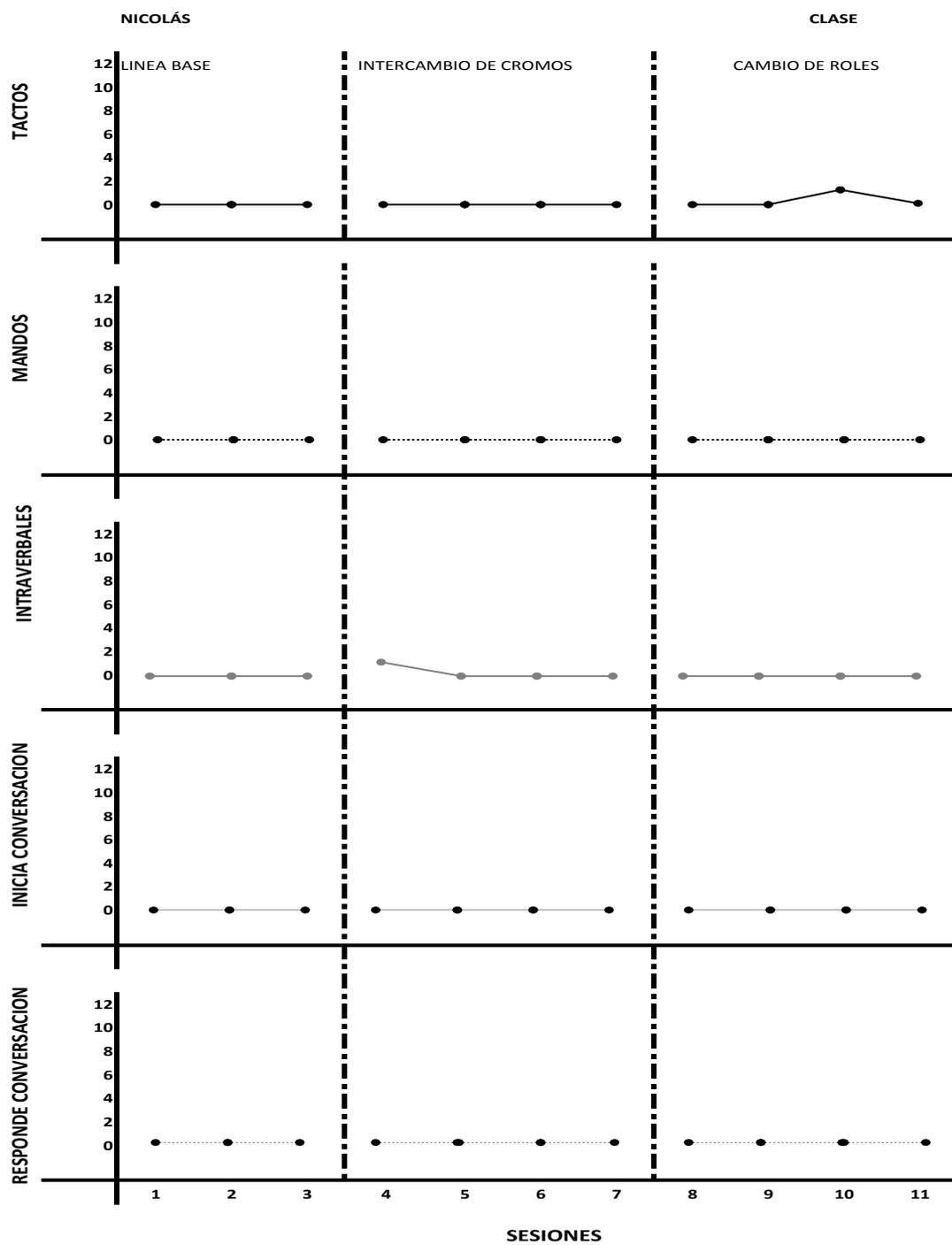


Figura A2: Operantes verbales emitidas durante una clase por el participante del Experimento 3: Nicolás

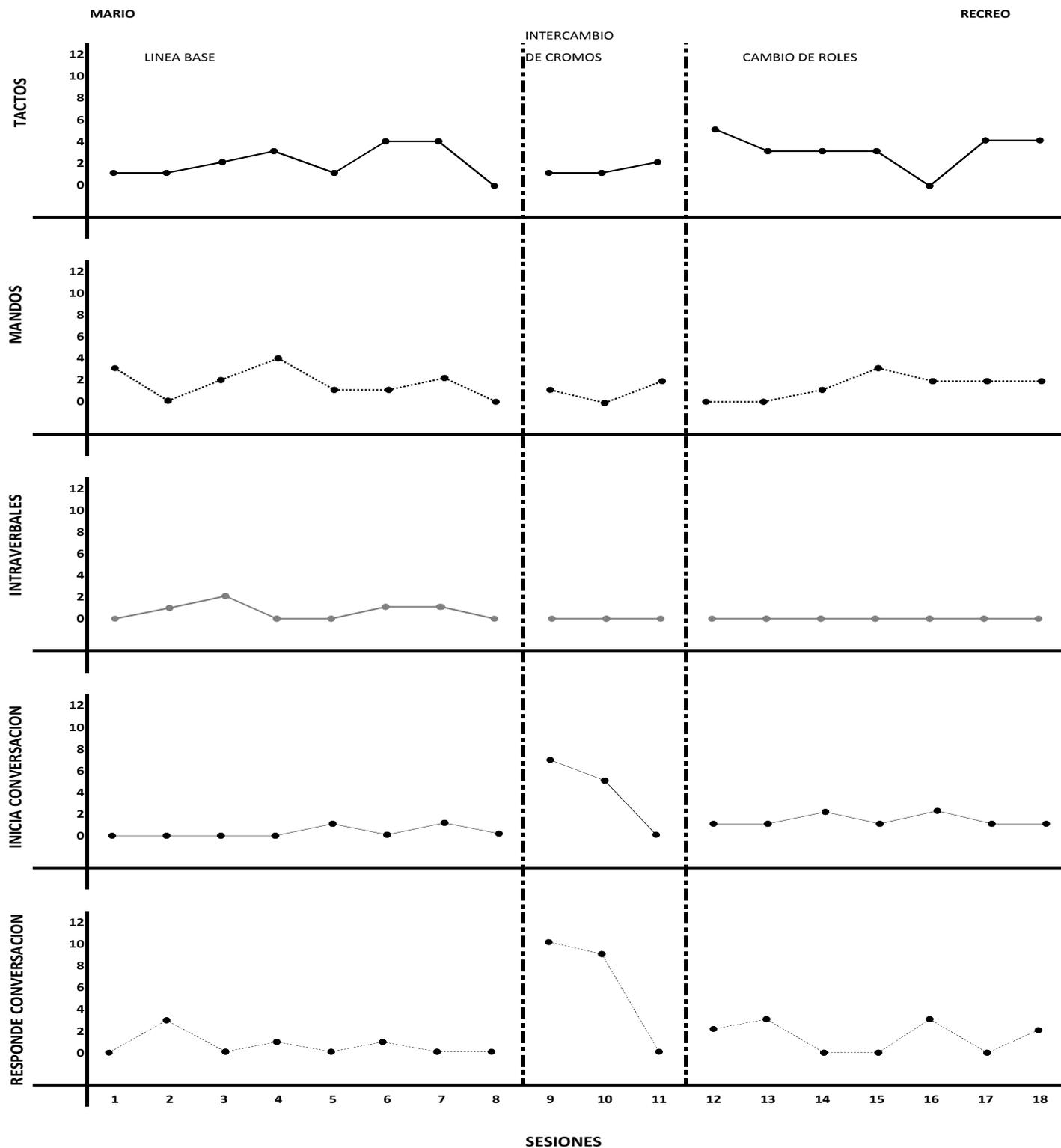


Figura A3: Operantes verbales emitidas durante el recreo por el participante del Experimento 3: Mario.

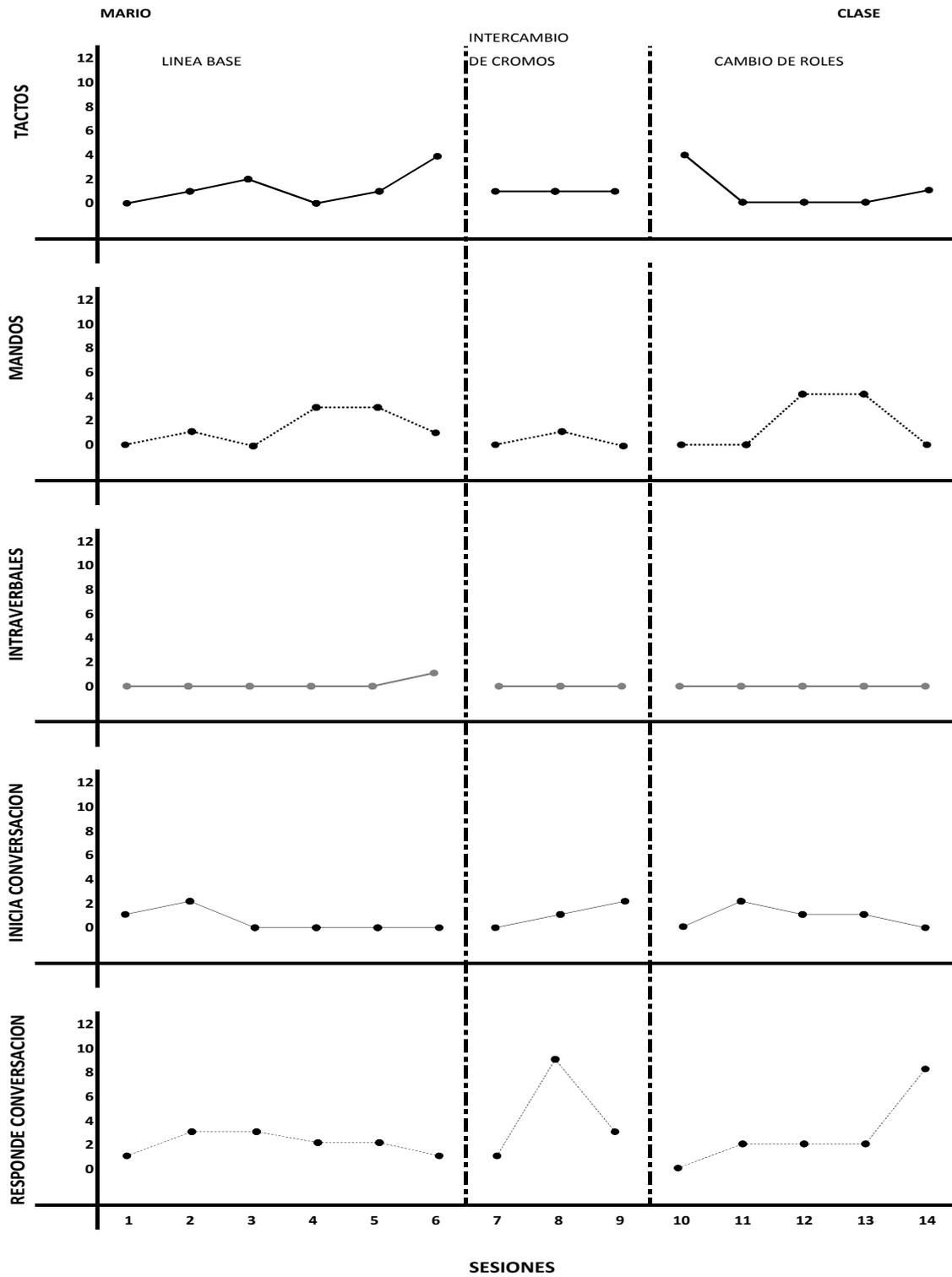


Figura A4: Operantes verbales emitidas durante una clase por el participante del Experimento 3: Mario

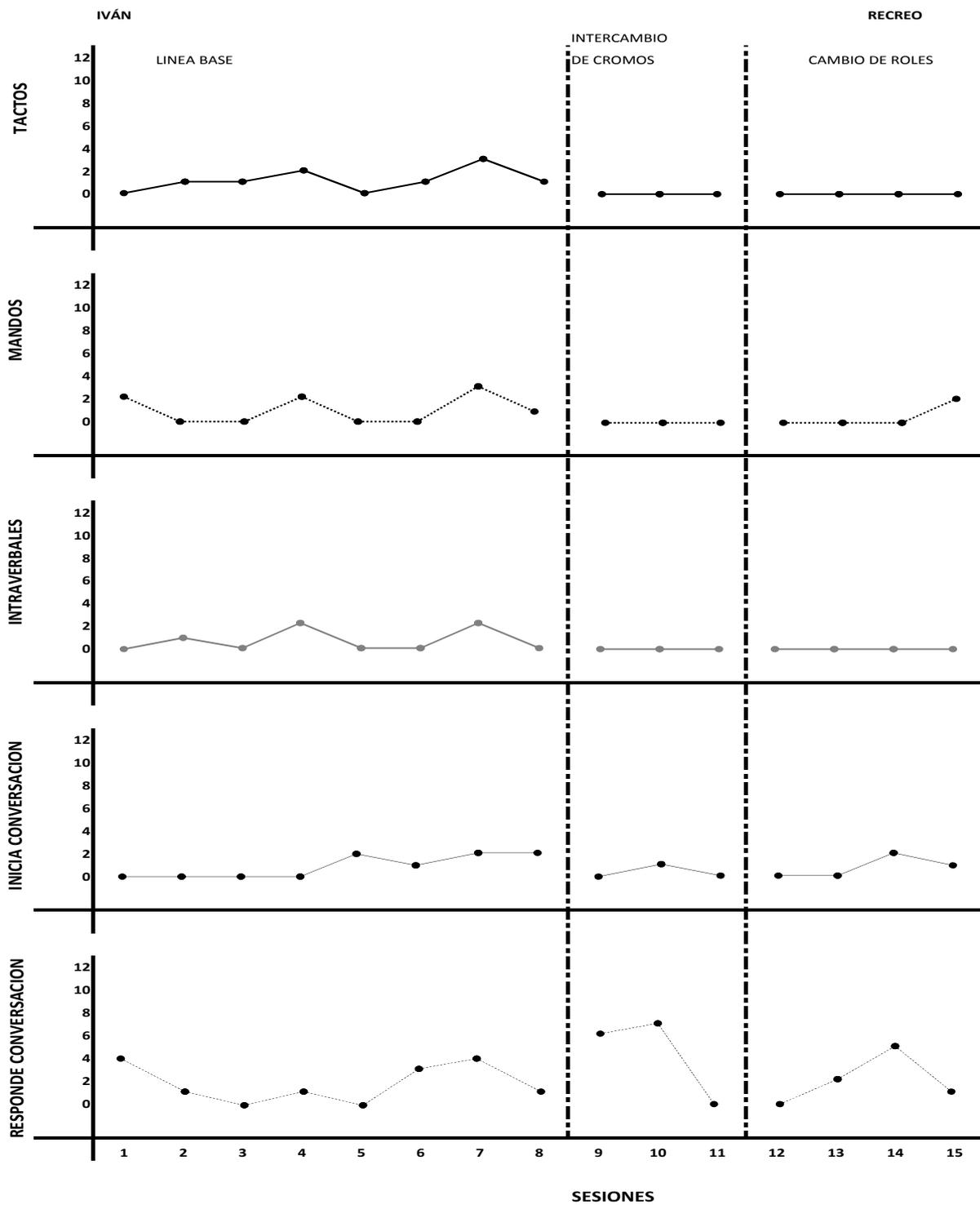


Figura A5: Operantes verbales emitidas durante el recreo por el participante del Experimento 3: Iván.

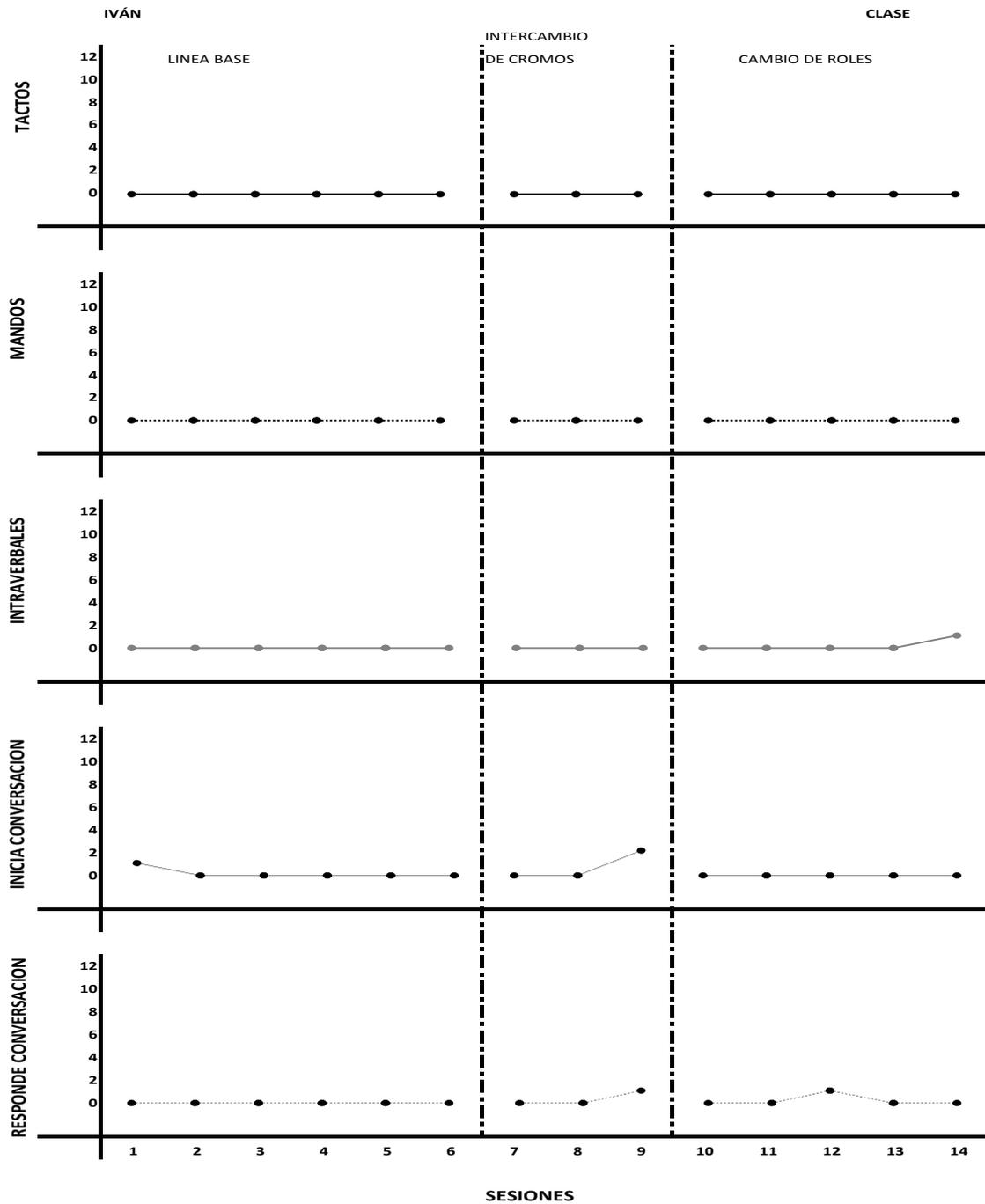


Figura A6: Operantes verbales emitidas durante una clase por el participante del Experimento 3: Iván.

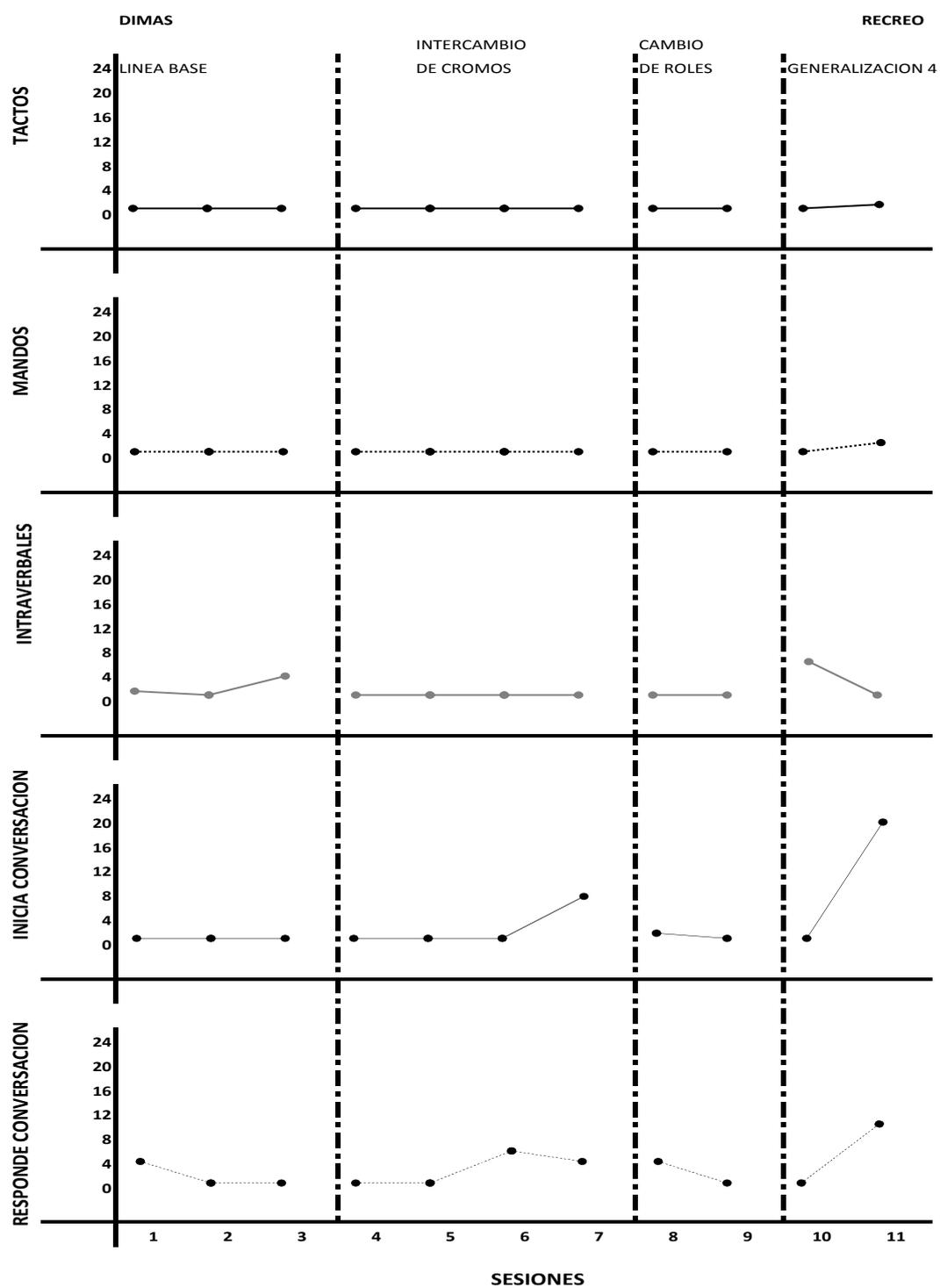


Figura A7: Operantes verbales emitidas durante el recreo por el participante del Experimento 4: Dimas.

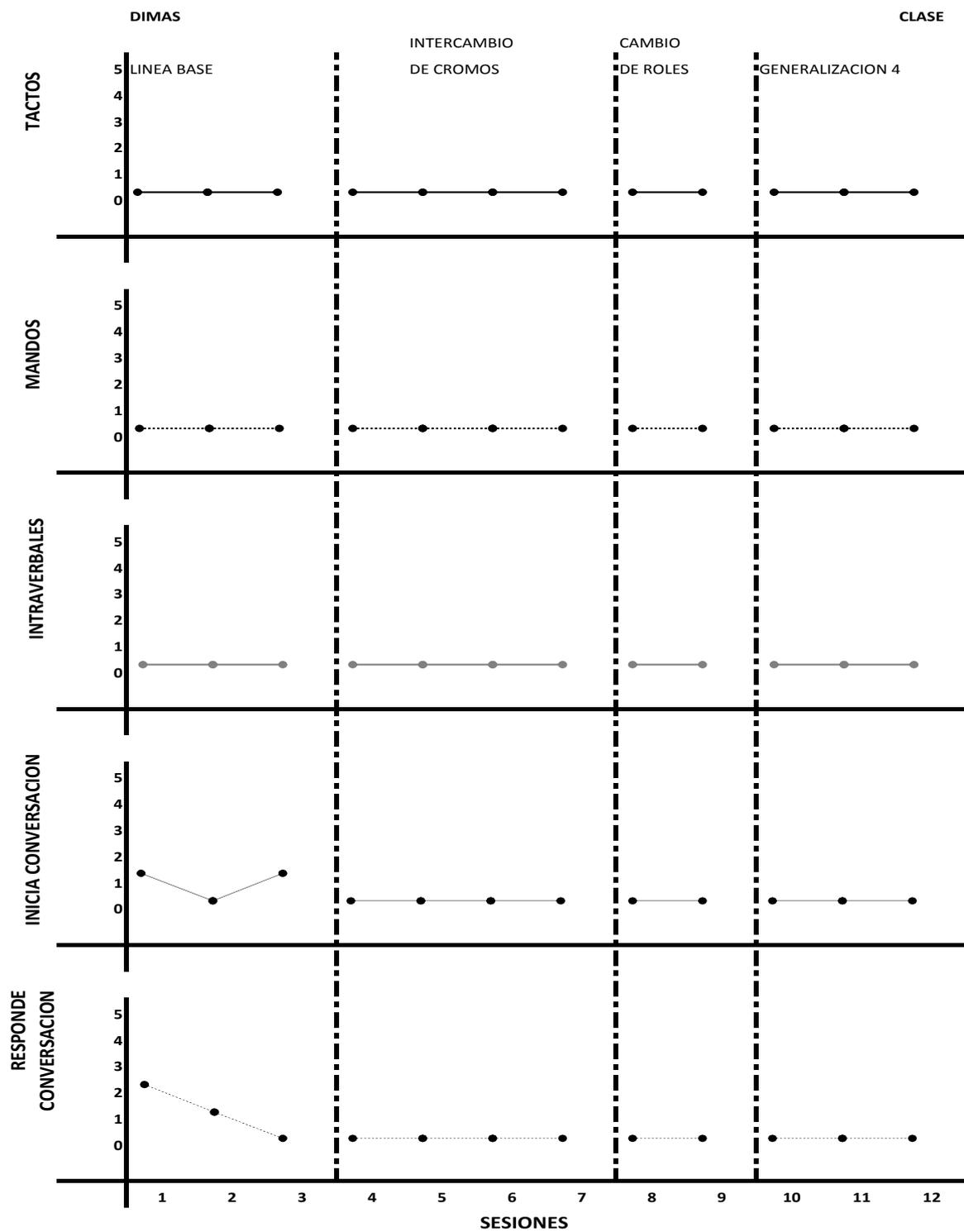


Figura A8: Operantes verbales emitidas durante una clase por el participante del Experimento 4: Dimas.

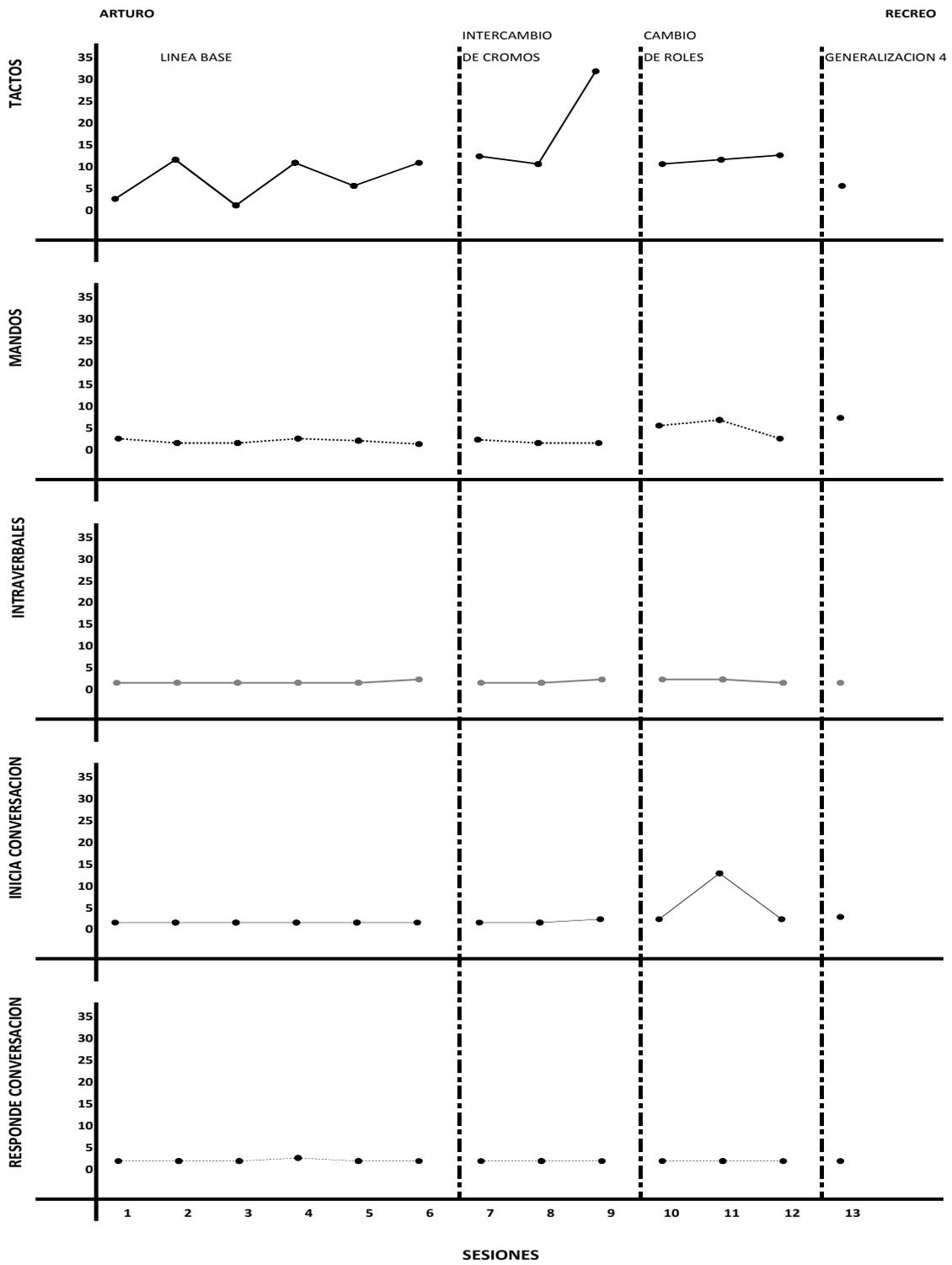


Figura A9: Operantes verbales emitidas durante el recreo por el participante del Experimento 4: Arturo.

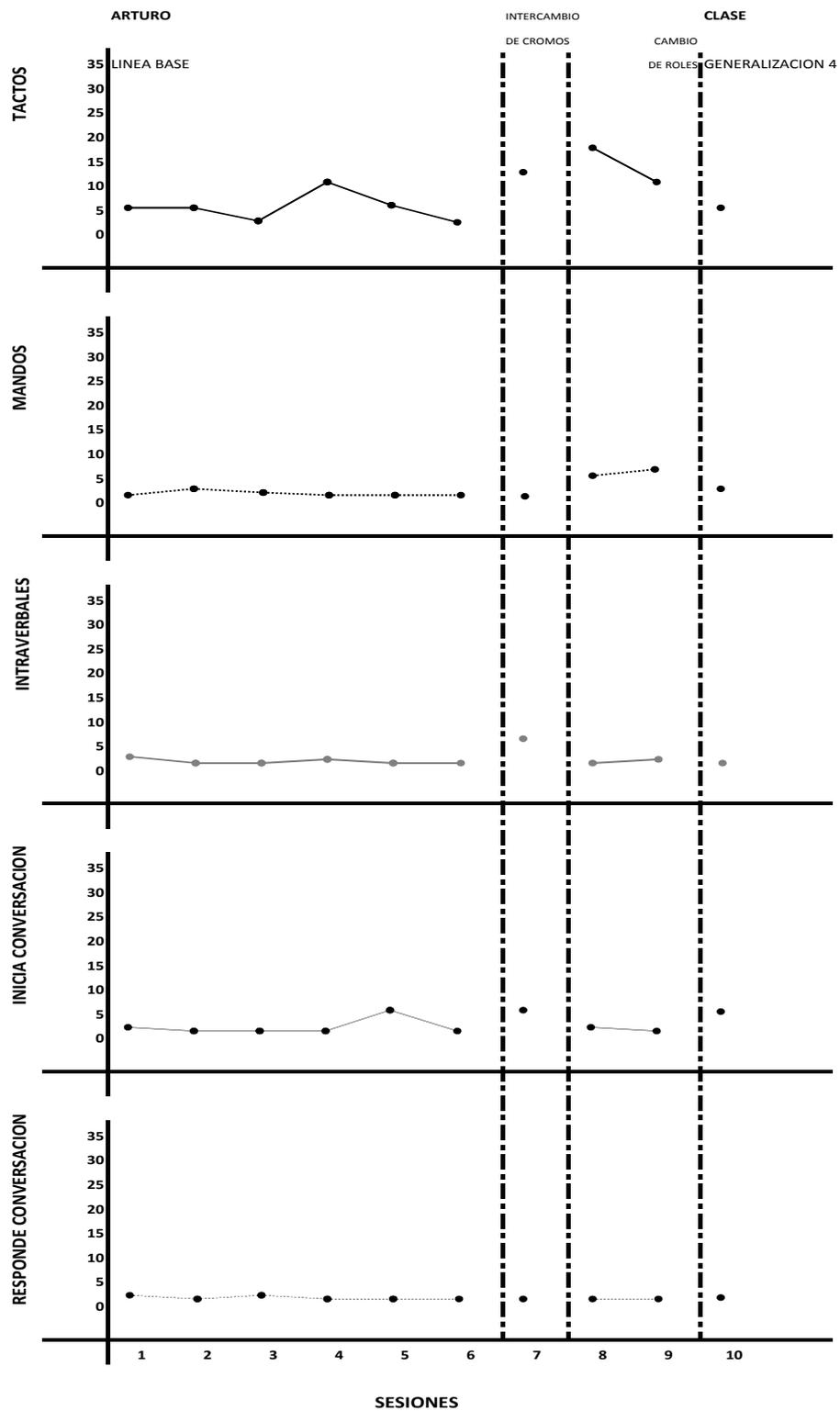


Figura A10: Operantes verbales emitidas durante una clase por el participante del Experimento 4: Arturo.

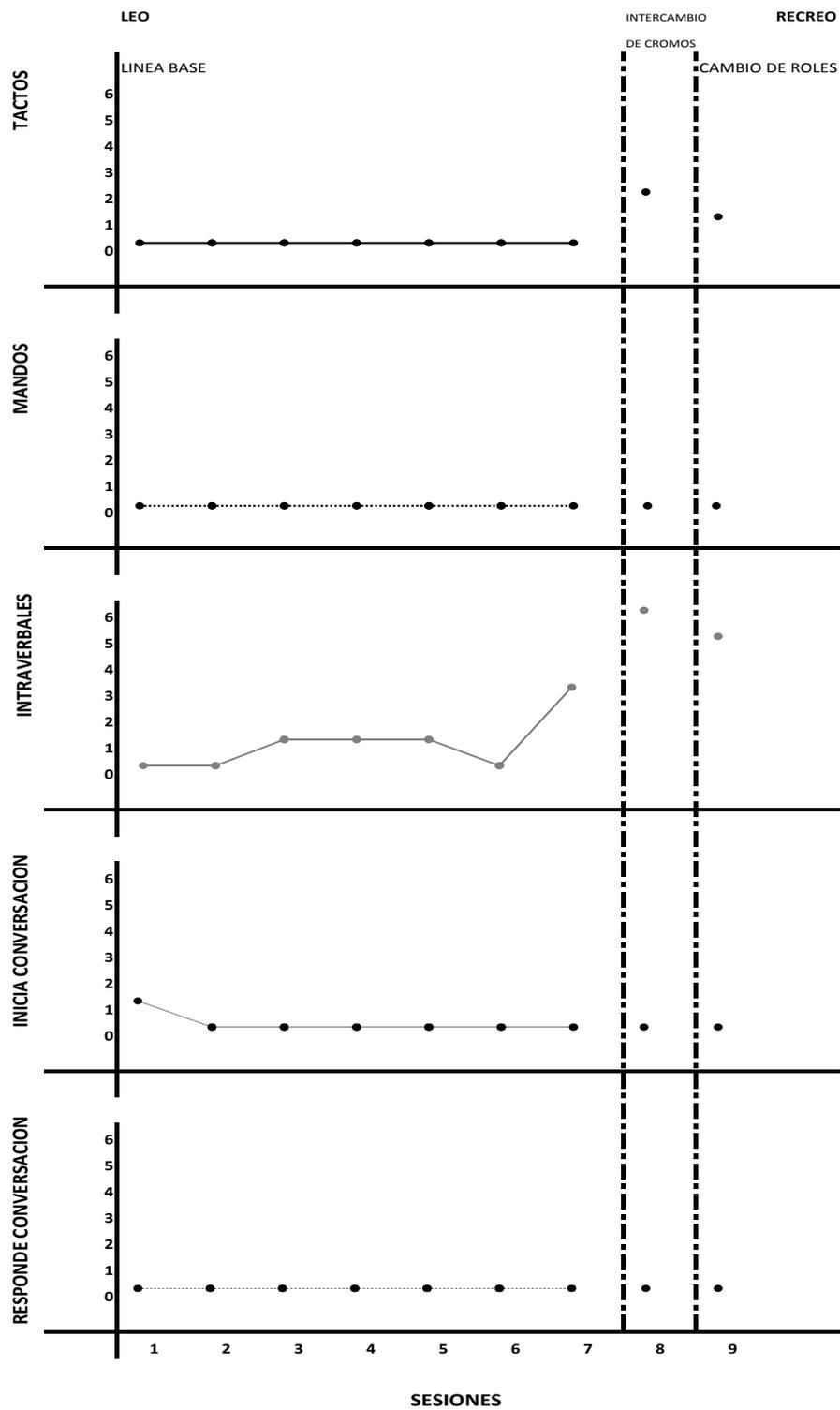


Figura A11: Operantes verbales emitidas durante el recreo por el participante del Experimento 4: Leo.

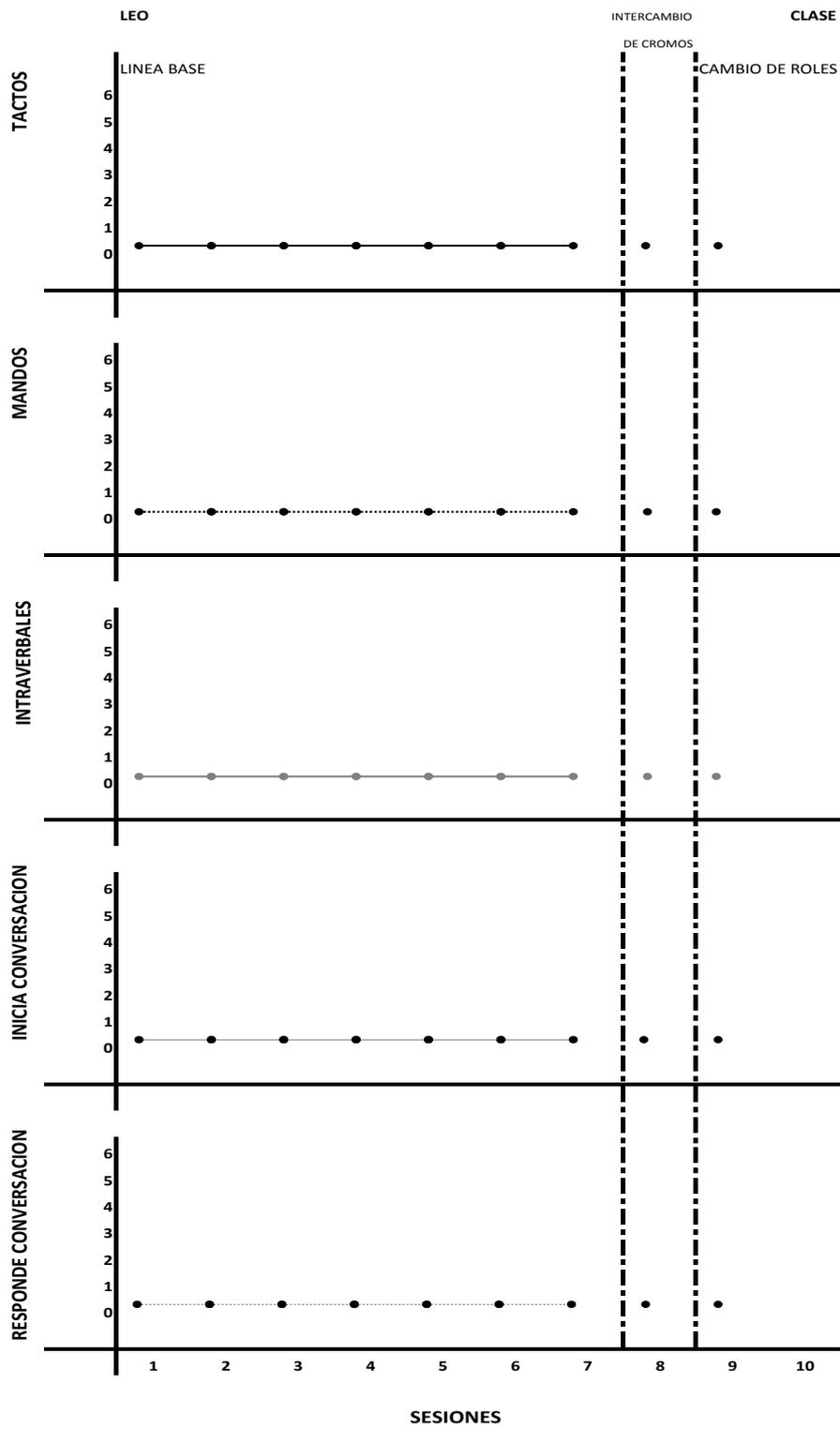


Figura A12: Operantes verbales emitidas durante una clase por el participante del Experimento 4: Leo.

