

Departamento de Psicología Universidad de Oviedo



TESIS DOCTORAL

ENSEÑANZA Y ADQUISICIÓN DE LAS CAPACIDADES
DE TOMA DE PERSPECTIVA VISUAL

Autora: Lorena García Asenjo
Director: Luis Antonio Pérez González
Director: José Carlos Núñez Pérez

A mis padres y a Omar

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la elaboración de esta Tesis Doctoral.

- Al Dr. Luis Antonio Pérez González, director de esta tesis, por su dedicación, atención, buen humor y especialmente por haber confiado en mí desde el principio.
- Al Dr. José Carlos Núñez Pérez, director de esta tesis, por haberme dado la oportunidad de trabajar con él y, además, por su apoyo y consejos durante la elaboración de esta tesis.
- Al Colegio Público La Corredoria y a la Escuela Infantil "María Balbín" en especial a su equipo docente y a los padres de los alumnos, por su colaboración y disposición en las investigaciones realizadas.
- A la Asociación Aprendemos Asturias y al Centro Al-mudaris, especialmente, a sus directores y maestras por acogerme tan amablemente, así como por su colaboración y apoyo permanente.
- A Carlota Belloso, Raquel Busto, María Baquero y Vanesa González por su paciencia y disposición incondicional en la recogida de datos, además, de su apoyo y ánimo desde el principio.

A todos, muchas gracias.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo forma parte de una investigación financiada por las siguientes entidades:

- Fundación en Asturias para el Fomento de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT). Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias. Beca Predoctoral Ref. BP06-108.
- Al Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyecto de investigación "Derivación de habilidades verbales en niños de desarrollo típico y con autismo". Ref. PSI2009-08644.
- Fundación en Asturias para el Fomento de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT). Ayuda de cofinanciación Ref. COF10-11.

ÍNDICE

PARTE TEÓRICA

1. Introducción	9
1.1. La teoría de la mente en personas diagnosticadas con autismo	9
1.1.1. Definición de teoría de la mente	9
1.1.2. Evaluación de teoría de la mente	10
1.1.3. Teoría de la mente en personas diagnosticadas con autismo	12
1.1.4. Precursores de teoría de la mente	13
1.1.5. Limitaciones de las investigaciones realizadas sobre teoría de la mente	15
2. La capacidad de toma de perspectiva visual	22
2.1. Definición y funcionalidad de la toma de perspectiva visual	23
2.2. Primeros estudios y origen del análisis de la toma de perspectiva visual	24
2.2.1. Piaget	24
2.2.2. Flavell	26
2.3. Toma de perspectiva visual en niños diagnosticados con autismo	28
3. Nivel 1 de toma de perspectiva visual	30
3.1. Estudios de evaluación de TPV1 en niños de desarrollo típico	30
3.1.1. Tareas para evaluar TPV1 con respuesta verbal	30
3.1.2. Tareas para evaluar TPV1 con respuestas manipulativas	32
3.1.3. Tareas para evaluar TPV1 con respuestas de observación	33
3.2. Estudios de TPV1 en niños con trastornos específicos o algún tipo de discapacidad	34
3.2.1. Estudios de evaluación de TPV1 en niños diagnosticados con autismo o con discapacidad intelectual	34
3.2.2. Estudios de evaluación de TPV1 en niños con daño específico en el lenguaje y/o habla	36
3.3. Estudios sobre identificación de habilidades requisitas de TPV1	38
3.3.1. Estudios sobre la habilidad de atención conjunta como requisita para la adquisición de TPV1	38
3.3.2. Estudios sobre las habilidades de producción y comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" como requisitas para la adquisición de TPV1	40
3.4. Resumen	41

4. Nivel 2 de toma de perspectiva visual	43
4.1. Estudios de evaluación de TPV2 con niños de desarrollo típico	43
4.1.1. Tareas para evaluar TPV2 con respuesta de selección	43
4.1.2. Tareas para evaluar TPV2 con respuesta de rotación de un escenario giratorio	45
4.1.3. Tareas para evaluar TPV2 con respuesta verbal	46
4.1.4. Variables que influyen en el rendimiento de las tareas de TPV2	47
4.2. Estudios de evaluación de TPV2 en niños con trastornos específicos o algún tipo de discapacidad	48
4.3. Estudios sobre procedimientos de enseñanza de TPV2	50
4.4. Relaciones entre TPV2 y las habilidades de pensamiento falso	52
4.5. Resumen	53
5. Metodología experimental	56
5.1. Diseños de caso único	58
PARTE EMPÍRICA	
6. Objetivos	62
7. Experimentos sobre el Nivel 1 de toma de perspectiva visual	63
7.1. Serie de experimentos de TPV1 en niños de desarrollo típico	63
7.1.1. Experimento 1	63
7.1.2. Experimento 2	81
7.1.3. Experimento 3	93
7.2. Serie de experimentos de TPV1 en personas diagnosticadas con autismo	110
7.2.1. Experimento 4	110
7.2.2. Experimento 5	126
8. Experimentos sobre el Nivel 2 de toma de perspectiva visual	139
8.1. Serie de experimentos de TPV2 en niños de desarrollo típico	139
8.1.1. Experimento 6	139
8.1.2. Experimento 7	154
8.1.3. Experimento 8	162
8.1.4. Experimento 9	171
8.1.5. Experimento 10	182
8.2. Serie de experimentos de TPV2 en personas diagnosticadas con autismo o con síndrome X frágil	190
8.2.1. Experimento 11	190
8.2.2. Experimento 12	198
8.2.3. Experimento 13	205

8.2.4. Experimento 14	212
9. Discusión General	216
9.1. Evaluación de TPV1	216
9.2. Evaluación del repertorio de habilidades requisitas de TPV1	216
9.3. Enseñanza de habilidades requisitas y posterior emergencia de TPV1 ...	217
9.4. Habilidades requisitas de TPV1	221
9.5. Evaluación de TPV2	223
9.6. Habilidades requisitas de TPV2	223
9.7. Procedimientos para inducir las habilidades de TPV2	225
9.8. Secuencia de adquisición de las habilidades requisitas de TPV1 y TPV2 ..	227
9.9. La edad de adquisición de TPV1 y TPV2	229
9.10. Teorías sobre la adquisición de TPV en niños de desarrollo típico	230
9.11. Teorías sobre la adquisición de TPV en niños diagnosticados con autismo	231
10. Conclusiones	233
11. Referencias	238

ANEXOS

Anexo I. Análisis de las respuestas de los participantes en las pruebas de TPV1 y de la barrera del Experimento 1	248
Anexo II. Análisis de las respuestas de los participantes en las pruebas de TPV1, de la barrera y de la discriminación ver/no ver del Experimento 3	249
Anexo III. Análisis de las respuestas de los participantes en las pruebas de TPV1, de la barrera y de la discriminación ver/ no ver del Experimento 4	250
Anexo IV. Análisis de las respuestas de los participantes en las pruebas de habilidades requisitas y de TPV2 evaluadas en el Experimento 6	252
Anexo V. Análisis de las respuestas de los participantes en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección y de objetos del Experimento 10	254
Anexo VI. Análisis de las respuestas de los participantes en las pruebas de las habilidades requisitas y de TPV2 del Experimento 11	256

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La teoría de la mente en personas diagnosticadas con autismo

Se sostiene que los niños diagnosticados con autismo muestran dificultades en sus interacciones sociales con otras personas. Estas dificultades incluyen entre otras la ausencia de reciprocidad emocional y social, o la incapacidad para comprender las emociones, sentimientos o pensamientos de otras personas. En consecuencia, las personas diagnosticadas con autismo tienden al aislamiento y rehúyen el contacto. La ausencia de reciprocidad emocional y social ha sido estudiada bajo diferentes enfoques teóricos; uno de los enfoques, que ha generado más estudios, es el que se enmarca bajo el rótulo de "teoría de la mente". Según esta teoría, las personas diagnosticadas con autismo son "mentalmente ciegas" para comprender los estados mentales de otras personas y en consecuencia muestran dificultades y problemas en sus interacciones sociales.

1.1.1. Definición de teoría de la mente

Premack y Woodruff (1978) fueron los pioneros en introducir el término de *teoría de la mente*. Estos investigadores definieron *teoría de la mente* como la capacidad para reconocer estados mentales como emociones, pensamientos, deseos o intenciones, en uno mismo y en otros. Además, esta capacidad permite predecir la conducta de otras personas. Por ejemplo, cuando un niño observa que otro se cae jugando puede inferir que ese niño se ha hecho daño y actuar en base a ello ayudándolo.

Desde que se introdujo este término, el estudio sobre la adquisición y desarrollo de la teoría de la mente ha aumentado exponencialmente. Así cuando uno introduce el término *teoría de la mente* en una base de datos, como PsycINFO, encuentra 4455 artículos publicados sobre este tema. También, se ha incrementado el número de definiciones del término teoría de la mente. Algunos ejemplos son los siguientes.

A medida que los niños maduran, desarrollan una comprensión de ellos mismos y de otras personas como seres psicológicos los cuales piensan

saben, quieren, sienten y creen. Comienzan a comprender que lo que ellos piensan o creen puede ser diferente de lo que otra persona cree o piensa. Además, aprenden que gran parte de nuestra conducta está motivada o causada por nuestro conocimiento o pensamientos (Shick, de Villiers, de Villiers, y Hoffmeister, 2002, p.6).

Teoría de la mente es ser capaz de inferir un gran rango de estados mentales (pensamientos, deseos, intenciones, imaginación, emociones, etc.) que causan acción. En resumen, tener una teoría de la mente es ser capaz de considerar los contenidos de la mente propios y de otros (Baron-Cohen, 2001, p.174).

A partir de estas definiciones parece que la teoría de la mente es importante porque en base a ella podemos tener en cuenta los pensamientos, deseos e intenciones de otras personas. Además, la presencia de teoría de la mente parece que garantiza el éxito en nuestras interacciones con otras personas.

1.1.2. Evaluación de teoría de la mente

Dada la importancia de poseer teoría de la mente, el objetivo inicial de los estudios fue evaluar su presencia o ausencia. Esta evaluación se realizó en su mayoría con niños con el objetivo de identificar si esta teoría está presente desde edades tempranas del desarrollo. Para evaluar la teoría de la mente se han diseñado numerosas tareas, de entre las cuales destacan principalmente dos: (a) la tarea de pensamiento falso y (b) la tarea de apariencia-realidad, porque han sido las pruebas más replicadas.

En la *tarea de pensamiento falso*, un protagonista A coloca un objeto en un sitio determinado. Mientras que el protagonista A está ausente, el objeto es cambiado de localización por otra protagonista. El niño evaluado en esta prueba debe indicar dónde buscará el protagonista A el objeto cuando regrese. Si el niño dice que el protagonista A buscará el objeto donde lo había colocado, entonces el niño supera la tarea. Si el niño dice que el protagonista A buscará el objeto donde se encuentra actualmente, entonces falla en la tarea.

En la *tarea de apariencia-realidad*, el investigador le muestra al niño una caja que normalmente contiene un objeto específico. Por ejemplo, el investigador le muestra al niño una caja de galletas y le pregunta qué hay dentro. El niño dice "galletas". A continuación, el investigador abre la caja y le muestra al niño el contenido. La caja contiene un lápiz, en vez de galletas. A continuación, el investigador le pregunta al niño qué va a decir otro niño que no ha visto el contenido de la caja qué hay dentro de ella. Si el niño dice "galletas" entonces supera la tarea. Sin embargo, si el niño dice "lápiz" entonces falla en la tarea.

La mayoría de los estudios realizados sobre teoría de la mente en niños se caracterizan por emplear muestras amplias de la población. Estas muestras son seleccionadas según varios criterios; uno de los más frecuentes es la edad cronológica de los participantes. Por ejemplo, se evalúan a niños con edades comprendidas entre los 3 y los 4 años. Cada participante es evaluado individualmente en una o más tareas de teoría de la mente. Cada tarea evaluada está formada por un número determinado de ensayos, a partir del cual se establece un criterio de éxito para esa prueba. Por ejemplo, si una tarea consta de 10 ensayos, el criterio de éxito puede ser que el niño realice correctamente 8 o más ensayos. Si el niño consigue el criterio de éxito se considera que tiene teoría de la mente. Por el contrario, si el niño no consigue el criterio de éxito entonces todavía no ha adquirido dicha teoría de la mente. A partir del rendimiento de cada participante se realiza un cómputo para estimar el rendimiento medio de la muestra evaluada. En ocasiones, el rendimiento se analiza en porcentajes de niños que superan o no superan las tareas evaluadas, o se estima la media total de puntuaciones de los participantes evaluados. En otras ocasiones, se realizan otro tipo de análisis estadísticos más complejos en relación con otras variables como la edad cronológica, o puntuaciones en escalas de inteligencia. En base a los resultados de este tipo de análisis se establece la presencia o ausencia de teoría de la mente en la muestra evaluada.

Los estudios muestran que los niños de desarrollo típico superan, a partir de los 4 años, las tareas que evalúan la presencia o ausencia de teoría de la mente (Pilowsky,

Yirmiya, Arbelle y Mozes, 2000; Yirmiya, Erel, Shaked y Solomonica-Levi, 1998). Por tanto, desde edades tempranas los niños son capaces de predecir los pensamientos, deseos, emociones, intenciones o conductas de otras personas, dada una situación específica.

1.1.3. Teoría de la mente en personas diagnosticadas con autismo

Otros investigadores evaluaron el rendimiento de niños con déficits o trastornos en las tareas de teoría de la mente. El objetivo fue de nuevo identificar la presencia o ausencia de dicha teoría. Destaca el estudio realizado por Baron-Cohen, Leslie y Frith en 1985. Estos investigadores evaluaron y analizaron el rendimiento de niños de desarrollo típico, niños con síndrome de Down y niños con autismo en una tarea de pensamiento falso. En concreto, los niños fueron evaluados en la *tarea de Sally y Ann*. En esta tarea el niño debe identificar dónde buscará una de las muñecas (Sally) un objeto que ha dejado colocado en un sitio concreto, pero que la otra muñeca (Ann) ha cambiado de posición sin que este cambio haya sido visto por la otra muñeca (Sally). Por tanto, un niño debe predecir la conducta de una muñeca en base a lo que la muñeca no ha visto, pero el niño sí ha visto. Los resultados de su estudio mostraron que el 85% de los niños de desarrollo típico, el 86% de los niños con síndrome de Down y el 20% de los niños con autismo realizaron correctamente esta predicción y por tanto superaron la tarea. A partir de este resultado, Baron-Cohen et al. concluyeron que la diferencia en el rendimiento entre los grupos de niños se explica por la ausencia de "teoría de la mente" en los niños diagnosticados con autismo. Según estos investigadores, la ausencia de teoría de la mente es una de las causas del autismo que explica porque estas personas tienen dificultades en sus interacciones sociales y en consecuencia tienden al aislamiento.

El interés por analizar el rendimiento de los niños diagnosticados con autismo en este tipo de tareas dio lugar a la realización de un gran número de estudios, en cierto modo, porque los autores consideraron haber identificado una característica propia y exclusiva de este trastorno. Entonces, algunos investigadores iniciaron estudios para comparar el rendimiento entre los niños diagnosticados con autismo y niños

diagnosticados con otro tipo de trastornos o discapacidades, como la discapacidad intelectual. Los niños que participaron en estos estudios fueron agrupados según su categoría diagnóstica y evaluados en la tarea de Sally y Ann. El rendimiento de los niños se evaluó de forma grupal mediante análisis estadísticos, entre ellos el número de respuestas correctas medias de cada grupo. Los resultados mostraron que el rendimiento de los niños diagnosticados con autismo fue similar al de los niños con discapacidad intelectual y con síndrome de Down. Yirmiya, Solomonica-Levi, Shulman y Pilowsky (1996) mostraron que el 52% de los niños diagnosticados con discapacidad intelectual y con síndrome de Down, así como el 44% de los niños diagnosticados con autismo superaron la tarea de Sally y Ann. En concreto, 11 niños con discapacidad intelectual, 10 niños con síndrome de Down y 11 niños diagnosticados con autismo superaron la tarea. Estos resultados han sido replicados en otros estudios (Benson, Abbeduto, Short, Bibles-Nuccio y Maas, 1993; Yirmiya, Erel, Shaked y Solomonica, 1998; Yirmiya y Shulman, 1996). Por tanto, estos datos obligan a rechazar la hipótesis de que existen diferencias entre los niños con autismo y los niños con discapacidad intelectual o síndrome de Down, así como que la ausencia de teoría de la mente es exclusivamente característica de las personas diagnosticadas con autismo.

1.1.4. Precursores de teoría de la mente

A partir de estos estudios surge un problema que es la discrepancia entre la teoría enunciada y los datos empíricamente obtenidos. A pesar de ello, algunos investigadores continuaron con el análisis de teoría de la mente en niños de desarrollo típico y niños con otros trastornos o déficits. Ahora bien, en vez de centrarse en el rendimiento en tareas de teoría de la mente, los investigadores comenzaron a analizar posibles habilidades precursoras de teoría de la mente. En concreto, el objetivo fue evaluar otro tipo de habilidades que podrían estar relacionadas con la presencia o ausencia de teoría de la mente.

Los autores de estas investigaciones enfatizan el hecho de que los niños de desarrollo típico superan las pruebas de teoría de la mente en edades tempranas del

desarrollo. Por tanto, la *edad cronológica* fue considerada como una variable determinante de la presencia o ausencia de teoría de la mente. Para probar esta hipótesis Yirmiya (1998) realizó un metanálisis sobre 3 variables: (a) edad cronológica, (b) edad mental verbal y (c) etiología del trastorno, en el rendimiento de las tareas de teoría de la mente. Los resultados muestran que la edad cronológica es una variable moduladora del rendimiento, tanto en niños de desarrollo típico como en niños con otros déficits o trastornos.

Otra de las habilidades evaluadas fue la *edad mental verbal* (EMV); el nivel de habilidades verbales que tienen los niños cuando son evaluados en escalas verbales, de acuerdo con su edad cronológica. Happé (1995) analizó las relaciones entre superar las tareas de teoría de la mente y la EMV, para ello realizó una revisión de estudios sobre teoría de la mente. Happé encontró que los niños de desarrollo típico superan las tareas de teoría de la mente a partir de los 4 años, cuando adquieren una EMV por encima de los 6 años y 9 meses; y los niños con autismo las superan a partir de los 13 años, cuando adquieren una EMV por encima de los 11 años y 7 meses; en el caso de los niños con discapacidad intelectual la relación no fue estadísticamente significativa. Estos resultados sugieren que es necesario un nivel mínimo de EMV para superar con éxito las tareas de teoría de la mente. Por tanto, el nivel de habilidades verbales es una variable determinante de la presencia o ausencia de teoría de la mente.

Otros investigadores (Charman et al., 2000; Flavell, 2004; Sodian y Thoermer, 2008) propusieron que la capacidad de toma de perspectiva visual podría ser precursora de la posterior adquisición de teoría de la mente. La toma de perspectiva visual es la capacidad para realizar inferencias sobre lo que uno mismo y otra persona está viendo y cómo lo está viendo (Gzesh y Surber, 1985). Las tareas que evalúan teoría de la mente consisten en realizar predicciones sobre la conducta de otra persona, en base a una acción u objeto que otra persona no ha visto pero que sí ha visto la persona que debe realizar la predicción. En este sentido, el acceso visual es una fuente primaria de información en base a la cual realizar predicciones. Por tanto, la capacidad para

identificar lo que una persona puede y no puede ver es un posible precursor para el éxito posterior en las tareas de teoría de la mente. Flavell y sus colegas fueron de los primeros en encontrar correlaciones entre el rendimiento en las pruebas de toma de perspectiva visual y las de "teoría de la mente", en niños de desarrollo típico. En concreto, el rendimiento en las tareas de toma de perspectiva visual correlacionan con el rendimiento en los tests de pensamiento falso y los tests de apariencia-realidad (Flavell, Green y Flavell, 1986). Por tanto, la adquisición de este tipo de capacidad podría ser necesaria para la posterior adquisición de la denominada teoría de la mente.

1.1.5. Limitaciones de las investigaciones sobre teoría de la mente

A partir de las investigaciones realizadas parece claro que un porcentaje de los niños diagnosticados con autismo tienen problemas para ponerse en la perspectiva de otra persona y poder así predecir su conducta. Sin embargo, hay aspectos relacionados con la teoría y con la metodología que no están resueltos. Primero, no está suficientemente explicado por qué en los estudios realizados con niños con autismo existe un porcentaje de niños que sí superan las pruebas evaluadas. Este resultado no es congruente con la especificidad de ausencia de teoría de la mente en los niños diagnosticados con autismo, porque hay niños que sí tienen dicha teoría.

Segundo, el rendimiento en las tareas de teoría de la mente de los niños diagnosticados con autismo, con déficit intelectual, o con síndrome de Down fue similar. Las dificultades en las pruebas que evalúan teoría de la mente también están presentes en personas con otros déficits o trastornos. Por tanto, los datos muestran que no se puede asociar la etiqueta diagnóstica del autismo con la ausencia de teoría de la mente.

Tercero, incluso los niños de desarrollo típico tienen dificultades para superar las pruebas de teoría de la mente hasta una determinada edad cronológica. Los datos indican que a partir de los 4 años los niños de desarrollo típico comienzan a superar estas pruebas. Por ello, algunos investigadores han considerado la edad cronológica como una variable determinante del éxito en estas pruebas. Sin embargo, esta regla de la edad cronológica no se cumple en todos los niños. Los datos muestran que a partir de

una determinada edad los niños comienzan a superar las pruebas de teoría de la mente, pero no todos los niños. Por tanto, la edad cronológica tampoco explica por qué unos niños superan estas pruebas y otros no (por ejemplo, no queda claro por qué unos niños superan las pruebas cuando tienen 4 años y otros lo hacen cuando tienen 4 años y 5 meses).

Cuarto, otros investigadores analizaron la edad mental verbal (EMV) como una posible habilidad precursora del rendimiento en las tareas de teoría de la mente. Los datos muestran que cuando los niños adquieren una determinada EMV comienzan a superar dichas tareas. Pero la EMV se obtiene a partir de evaluar al niño en varias escalas verbales. En base a la puntuación directa del niño en cada escala se obtiene un cómputo total, el cual se barema hasta ser transformado en la EMV. Por tanto, un niño que tenga más habilidades verbales o cognitivas tendrá una EMV mayor que un niño que tenga menos habilidades. Ahora bien, sigue siendo una incógnita qué habilidades del repertorio total que mide una escala de inteligencia son las determinantes para que un niño supere o no las tareas de teoría de la mente.

Quinto, los diseños de la mayoría de las investigaciones se basan en comparaciones estadísticas del rendimiento entre grupos de participantes. A partir del rendimiento de cada participante se realiza un cómputo para estimar el rendimiento medio de cada grupo evaluado. De esta forma se ofrece una visión general de las similitudes o diferencias del rendimiento en los grupos evaluados. En el caso de las tareas de teoría de la mente es frecuente encontrar diferencias en el rendimiento entre los grupos evaluados. Ahora bien, tales diferencias están determinadas por el rendimiento de cada participante en las tareas evaluadas. Por lo tanto, los análisis del rendimiento grupal dicen poco del rendimiento individual y de las habilidades que tiene cada participante al realizar las tareas. El análisis del dato individual es importante porque nos proporciona información relevante sobre el rendimiento (por ejemplo, no es lo mismo un niño que responde correctamente a 3 ensayos que otro niño que responde a 7 ensayos de una prueba de 10 ensayos) y puede explicar las diferencias de rendimiento

entre los participantes. Además, cuando un número de participantes de un grupo tiene puntuaciones muy bajas o muy altas en las tareas evaluadas, sus datos pueden sobreestimar o infraestimar el rendimiento grupal. Por estos motivos, es conveniente que el rendimiento individual del participante sea analizado y expuesto. Sin embargo, este tipo de información no suele estar disponible en las investigaciones que emplean este tipo de diseños.

En conclusión, parece claro que algunos niños diagnosticados con autismo pueden mostrar dificultades para superar las tareas que evalúan la teoría de la mente. Este dato ha sido corroborado en numerosas investigaciones. Sin embargo, las personas con discapacidad intelectual u otros déficits también muestran dificultades para superar este tipo de tareas. Por otra parte, el análisis de determinadas variables, como la edad cronológica o la edad mental verbal de los participantes cuando superan las pruebas, no siempre garantiza explicaciones plausibles de las diferencias o similitudes en el rendimiento. En concreto, estas variables no permiten explicar por qué unos niños superan las pruebas y otros no cuando tienen una misma edad cronológica, o cuáles son las habilidades verbales que ha adquirido un niño cuando tiene una determinada EMV y comienza a superar estas tareas. Además, el análisis estadístico de los datos tampoco permite por sí solo solucionar cuestiones como el repertorio de habilidades que tiene un niño cuando realiza estas tareas, o las diferencias entre el nivel de habilidades de los niños que superan estas tareas y los que no las superan. Incluso la propia conceptualización de teoría de la mente como una organización coherente de reglas que una persona aplica en diferentes contextos hace que sea difícilmente observable y medible. De las investigaciones realizadas también se deriva que las habilidades que conforman la denominada teoría de la mente son fundamentales para cualquier persona, porque permiten el éxito en las interacciones sociales y su mantenimiento.

A partir de los resultados de las investigaciones sobre teoría de la mente, presentadas anteriormente, se derivan una serie de cuestiones que proponemos y sometemos a análisis a lo largo de esta tesis. En primer lugar, cuando decimos que una

persona tiene teoría de la mente o no, estamos empleando un término que hace referencia a una entidad supuesta y difícilmente observable, que se infiere a partir de la superación o no de una serie de tareas. En la presente tesis, pretendemos evaluar y analizar qué habilidades tiene un niño cuando supera las tareas de teoría de la mente. Sin embargo, el término de "teoría" consideramos que dificulta una aproximación directa a su análisis. Por este motivo, el enfoque de otros autores como Spradlin y Brady (2008) son muy coherentes con el objetivo del presente trabajo y, además, permiten una explicación más plausible de teoría de la mente. En concreto, Spradlin y Brady plantearon que las pruebas que evalúan teoría de la mente en realidad están evaluando habilidades concretas, en lugar de entidades u organizaciones internas de la persona. Spradlin y Brady identificaron dos habilidades que evalúan las tareas de teoría de la mente: (a) observar las conductas de otra persona en una situación dada y (b) predecir la conducta o responder de acuerdo con los pensamientos o emociones privadas que otra persona experimenta normalmente en esa situación. En este tipo de pruebas, una persona puede mostrar la habilidad de tomar la perspectiva de otra persona porque realiza predicciones correctas sobre su conducta o bien no mostrar dicha habilidad porque no realiza predicciones o bien las que realiza son incorrectas. Por tanto, en el presente trabajo vamos a hablar de habilidades de toma de perspectiva en lugar de supuestos procesos mentales inobservables porque nos permite una aproximación directa a su análisis.

En segundo lugar, si conseguimos definir operacionalmente las habilidades que configuran la toma de perspectiva en base a conductas observables y cuantificables, entonces podremos obtener una explicación más plausible de por qué determinados niños sí superan unas determinadas tareas y por qué otros niños, sin embargo, no las superan. De esta forma, podremos complementar los resultados de los estudios realizados sobre toma de perspectiva.

En tercer lugar, creemos que es valioso identificar inicialmente la secuencia de desarrollo que sigue un niño de desarrollo típico en el proceso de adquisición de las

habilidades de toma de perspectiva. Para ello, es necesario identificar qué tipo de habilidades adquiere previamente un niño antes de superar las tareas de toma de perspectiva porque esta información puede ser importante para determinar cuál es el repertorio que necesita aprender un niño para estar preparado para superar las tareas de toma de perspectiva. Para ello en el presente trabajo analizaremos posibles capacidades precursoras de toma de perspectiva.

En cuarto lugar, el análisis secuenciado de las habilidades que adquieren los niños permitirá identificar cuáles son las habilidades precursoras y de qué tipo son. Los principales precursores de teoría de la mente han sido la edad cronológica, la edad mental verbal y la toma de perspectiva visual. Algunos investigadores de teoría de la mente han considerado la edad cronológica como una variable precursora del éxito en las tareas de teoría de la mente. En concreto, algunos investigadores han establecido una asociación entre la adquisición de una habilidad o capacidad con una determinada edad cronológica. Es decir, los niños deben haber adquirido una serie de habilidades a una determinada edad y cuando esta supuesta regla se cumple entonces se dice que los niños tienen un desarrollo típico o normalizado. Los datos contradicen la suposición de que la edad es una variable determinante de teoría de la mente. Por ello, una de las tesis que se sostienen y se someten a prueba en el presente trabajo es que la edad cronológica no es una variable precursora de la adquisición de teoría de la mente. En lugar de ello, creemos que otras variables más precisas, como el repertorio de habilidades que ha adquirido previamente un niño, son determinantes para poder mostrar posteriormente las capacidades de toma de perspectiva. Otros investigadores analizaron la edad mental verbal (EMV) como una posible habilidad precursora del rendimiento en las tareas de teoría de la mente. Los datos muestran que cuando los niños adquieren una determinada EMV comienzan a superar dichas tareas. Recordemos que la EMV se obtiene a partir de evaluar al niño en varias escalas verbales. En base a la puntuación directa del niño en cada escala se obtiene un cómputo total, el cual se barema hasta ser transformado en la EMV. Por tanto, un niño que tenga más habilidades

verbales o cognitivas tendrá una EMV mayor que un niño que tenga menos habilidades. Ahora bien, sigue siendo una incógnita qué habilidades del repertorio total que mide una escala de inteligencia son las determinantes para que un niño supere o no las tareas de teoría de la mente. Finalmente, otros investigadores han planteado que la capacidad de toma de perspectiva visual es precursora de la teoría de la mente. Este tipo de capacidad consiste en identificar y realizar predicciones sobre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve y cómo lo ve. La adquisición de esta capacidad es necesaria para poder superar posteriormente las tareas que evalúan teoría de la mente. Esta capacidad, a diferencia de la edad cronológica o de la edad mental verbal, permite un análisis objetivo de un repertorio de posibles habilidades requisitas para la posterior adquisición de la capacidad de toma de perspectiva o teoría de la mente. Por ello, el presente trabajo analizará en qué consiste la capacidad de toma de perspectiva visual y cuál es la secuencia de adquisición de este tipo de capacidad como precursora de teoría de la mente.

En quinto lugar, para lograr identificar las habilidades requisitas de toma de perspectiva consideramos necesario analizar individualmente los datos de cada niño; de esta forma podremos ofrecer una explicación complementaria y más detallada de los datos obtenidos en investigaciones anteriores que analizaron los resultados de forma grupal y con análisis estadísticos. Además, el análisis individualizado de los resultados en cada niño permitirá identificar cuáles son las habilidades que tiene en el momento de superar o no una determinada prueba; también nos permitirá analizar los cambios que se producen cuando el niño adquiere habilidades que no estaban en su repertorio y por tanto poder probar la eficacia de procedimientos de enseñanza que se ajusten a las habilidades concretas de cada niño.

En sexto lugar, si logramos identificar e incluso enseñar el repertorio de habilidades necesarias para adquirir toma de perspectiva en niños de desarrollo típico, también podremos evaluar y enseñar dicho repertorio en niños que carecen de este tipo de habilidades y comprobar si necesitan adquirir el mismo repertorio. De esta forma podremos comprobar si las personas con autismo u otros déficits o trastornos también

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

son capaces de adquirir este tipo de habilidades y que su adquisición depende de dichas habilidades requisitas y del diseño de procedimientos de enseñanza eficaces y acordes al repertorio conductual de cada persona.

2. La capacidad de toma de perspectiva visual

Durante la infancia un niño adquiere repertorios de habilidades que son claves para su desarrollo posterior. El niño realiza estos aprendizajes de forma secuenciada. En primer lugar, adquiere un repertorio de habilidades básicas y simples. Posteriormente, comienza a adquirir repertorios de habilidades más complejas. Por ejemplo, a nivel del lenguaje un niño comienza con la adquisición del balbuceo que consiste en la producción de sonidos monosilábicos y repetitivos. Progresivamente, el niño va adquiriendo más control sobre su conducta verbal y se inicia en la repetición de sonidos emitidos por otras personas. Finalmente, el niño consigue emitir las primeras palabras que posteriormente irá articulando en frases. Este tipo de secuencia se repite en otras áreas del desarrollo, como en el área de la motricidad o de las habilidades cognitivas. Además, gran parte de estos aprendizajes se interrelacionan entre sí y dan lugar a la emergencia de nuevas habilidades. De esta forma, el niño podrá generar nuevas habilidades, a partir de las habilidades ya adquiridas, sin necesidad de que se le enseñen explícitamente. Este fenómeno ocurre en la capacidad denominada "full naming". El "full naming" es la capacidad para nombrar y responder como oyente, después de escuchar a otra persona nombrar un estímulo. Es decir, un niño adquiere la capacidad de responder como oyente y hablante sin necesidad de enseñárselo directamente. Por ejemplo, si un padre señala a un pájaro y dice "Es una gaviota", el niño podrá decir "Es una gaviota" cuando vea este pájaro en otro contexto, o bien señalarlo cuando alguien lo nombra. En otras palabras, después de escuchar y observar a otra persona nombrar un estímulo, el niño puede nombrarlo en respuesta a una pregunta (por ejemplo, "¿Qué es?"), puede nombrarlo sin antecedentes verbales (por ejemplo, cuando el niño mira un cuento y ve una gaviota puede nombrarla "gaviota") y puede señalar el estímulo cuando le piden que lo haga (por ejemplo, cuando el padre dice "¿Dónde está la gaviota?" y el niño la señala). Gracias a esta capacidad un niño puede adquirir nuevas palabras y seleccionar objetos. A partir de la exposición del niño al emparejamiento de observar un objeto y escuchar el nombre del

objeto, el niño es capaz de generar nuevas habilidades como las de nombrar y seleccionar un objeto nuevo.

El área de desarrollo social sigue un proceso similar al de otras áreas. Nielsen y Dissanayake mostraron que los niños adquieren, inicialmente, habilidades básicas de imitación que serán claves para aprendizajes posteriores como las habilidades de juego (2004). Entre el primer y segundo año los niños empiezan a manipular juguetes u objetos hasta. Progresivamente, los niños van desarrollando habilidades de juego simbólico (Howes y Matheson, 1992; Jackowitz y Watson, 1980) como simular acciones con objetos diferentes, o incluso simular que son otras personas. Por ejemplo, cuando los niños juegan a las profesiones. Además, los niños se inician en el ámbito de las interacciones sociales con otras personas, inicialmente con los padres, cuidadores y familia y posteriormente con otros niños y personas del entorno. El éxito en nuestras interacciones sociales está determinado en parte por la capacidad para tomar la perspectiva de otras personas y actuar en base a ella (Begeer, Malle, Nieuwland y Keysar, 2010; Watson, Nixon, Wilson y Capage, 1999). Por ejemplo, cuando un niño observa que otro se cae y acude hacia ese niño a interesarse por si está bien y ayudarlo, podemos decir que este niño se ha puesto en la perspectiva del otro niño al considerar que se ha podido hacer daño y que puede necesitar ayuda. Ahora bien, para que un niño llegue a este nivel sofisticado de toma de perspectiva en relación con los demás, debe iniciarse en la adquisición de habilidades más sencillas que progresivamente conformarán un repertorio que permitan a la persona manejarse con éxito en sus interacciones sociales con otras personas (Spradlin y Brady, 2008).

2. 1. Definición y funcionalidad de toma de perspectiva visual

Los psicólogos del desarrollo han identificado algunas de las habilidades previas que debe adquirir un niño para poder ponerse en la perspectiva de otra persona. Existe cierto consenso en que la toma de perspectiva visual es el punto de partida para la posterior adquisición de habilidades más complejas de toma de perspectiva de tipo cognitivo o afectivo (por ejemplo, realizar inferencias sobre los pensamientos o bien

sobre las emociones de otra persona, respectivamente) (Charman et al., 2000; Farrant, Fletcher y Maybery, 2006). La toma de perspectiva visual es la capacidad para realizar inferencias sobre lo que uno mismo y otra persona está viendo y cómo lo está viendo (Gzesh y Surber, 1985). Por ejemplo, una situación en la que se pone de manifiesto la capacidad de toma de perspectiva visual es cuando un grupo de niños está jugando al escondite: varios niños deben ocultarse de otro niño que a su vez debe encontrarlos. Los niños que se ocultan deben tomar la perspectiva visual del otro para identificar lo que éste puede y no puede ver desde su posición; esta capacidad será la que les permita ganar en el juego.

La capacidad de toma de perspectiva visual sirve para: (a) hacer que otras personas tengan percepciones. Por ejemplo, un niño puede mostrar a su madre un dibujo de un cuento que está viendo. (b) Privar de percepciones visuales a otras personas. Por ejemplo, un niño puede ocultar a otro niño un juguete guardándolo en una caja, de forma que ambos dejan de percibir visualmente dicho objeto. (c) Realizar inferencias sobre las percepciones visuales de otra persona acerca de lo que dicha persona está viendo o no, o cómo lo está viendo. Por ejemplo, cuando dos niños están jugando con una casa de juguete y cada uno está ubicado en una posición diferente con respecto a la casa, ambos tendrán percepciones visuales diferentes que tendrán que tener en cuenta durante su juego. Los niños adquieren estas funciones de la toma de perspectiva visual a partir de actos y experiencias de tipo perceptivo visual.

2.2. Primeros estudios y origen del análisis de toma de perspectiva visual

2.2.1. Piaget

Para comprender mejor el interés por la capacidad de toma de perspectiva visual conviene retroceder a mediados del siglo pasado. En concreto, al año 1956 cuando Piaget e Inhelder publicaron su primer trabajo sobre la ontogénesis del conocimiento espacial en los niños. A partir de la exposición a diferentes actividades sociales, Piaget e Inhelder observaron que los niños pequeños a menudo fallan en adaptar su conversación a las necesidades del oyente y, además, muestran una falta de cooperación en tareas de

colaboración y de juego. En base a estas observaciones, Piaget e Inhelder evaluaron si los niños eran capaces de ponerse en el punto de vista de otra persona, en el sentido literal de ser capaces de identificar lo que otra persona puede ver. Para lograr este objetivo diseñaron la denominada tarea de las tres montañas. Los participantes fueron niños con edades comprendidas entre los 7 y los 9 años. En esta tarea, el niño se sentó en frente de un escenario compuesto por tres montañas, cada una de las cuales era de color diferente y se colocó una muñeca que observó las montañas desde un punto de vista diferente al del niño. A continuación, se le presentó al niño un conjunto de fotografías de las montañas tomadas desde diferentes ángulos y se le pidió que seleccionase la fotografía que mostraba cómo veía la muñeca las montañas. El análisis de los resultados mostró que los niños por debajo de los 9 años fallan en esta tarea y que niños incluso mayores de 7 años tienden a seleccionar su propio punto de vista. En palabras de Piaget e Inhelder "el niño falla en identificar que diferentes observadores tienen diferentes perspectivas y parecen contemplar su propio punto de vista como el único posible" (p.213). Este resultado ha sido ampliamente replicado (Aebli, 1967; Coie, Costanzo y Farnill, 1973; Cox, 1977; Dodwell, 1963; Fishbein, Lewis y Keiffer, 1972; Garner y Plant, 1972; Gullo y Bersani, 1983; Jacobsen y Waters, 1985; Liben, 1978; Salatas y Flavell, 1976; Shantz y Watson, 1971).

Según Piaget e Inhelder, los niños pequeños no son capaces de considerar su punto de vista como uno de los posibles y coordinarlo con otros puntos de vista diferentes, de forma coherente, para realizar inferencias sobre lo que uno mismo y otra persona ve. Esta incapacidad para apreciar y coordinar diferentes puntos de vista se denomina "egocentrismo". Piaget describió el egocentrismo como una manifestación del pensamiento del niño propia de la etapa de desarrollo preoperacional. Durante esta etapa, el niño asimila la realidad con respecto a sus propios esquemas de acción y está dominado por los aspectos inmediatos de la situación. Además, durante esta etapa el egocentrismo determinará la conducta social del niño. Sin embargo, cuando el pensamiento del niño se organiza de forma coherente en un sistema reversible con la

llegada de las operaciones concretas, en torno a los 7 años, entonces se produce “una transformación de la centración subjetiva en todas las áreas al descentramiento, que es tanto cognitivo, social así como moral” (Piaget e Inhelder, 1969). En este momento, el niño comienza a adquirir las nociones de conservación y de clasificación y junto con ellas la comprensión de que su propia perspectiva es una más entre otras posibles.

Sin embargo, una gran cantidad de evidencia contradictoria, fruto de numerosos trabajos, ha cuestionado la explicación de Piaget e Inhelder sobre el egocentrismo. En concreto, varios factores no relacionados con el desarrollo podrían explicar el rendimiento de los niños en este tipo de tareas. Por ejemplo: el tipo de estímulos presentados, el tipo de respuestas solicitado e incluso la naturaleza del otro observador. Por tanto, bajo ciertas circunstancias los niños pequeños pueden mostrar toma de perspectiva no egocéntrica.

2.2.2. Flavell

Flavell y sus colegas constituyeron otro grupo destacado de investigación sobre la capacidad de toma de perspectiva visual. En base a los resultados de sus investigaciones, describieron dos niveles de desarrollo del conocimiento sobre la perspectiva visual. En un primer momento del desarrollo aparece el Nivel 1 de toma de perspectiva visual, el niño puede inferir de forma correcta que objeto puede ver y no ver otra persona. Posteriormente en el desarrollo aparece el Nivel 2, el niño reconoce que un objeto visible simultáneamente para dos personas puede dar lugar a diferentes experiencias visuales, si ambos lo observan desde posiciones diferentes.

A partir de una serie de estudios, Flavell y sus colegas identificaron en qué momento del desarrollo los niños adquieren las capacidades de toma de perspectiva visual. En relación con el Nivel 1 de toma de perspectiva visual, los niños de 2 años ya son capaces de orientar un dibujo o un juguete de forma que pueda ser visto por otra persona (Lempers, Flavell y Flavell, 1977). Hacia los 2 años y medio, los niños son capaces de ocultar objetos a otros (Flavell, Shipstead y Croft, 1978; Hobson, 1980). Entre los 2 años y medio y los 3 años los niños son capaces de hacer predicciones

verbales sobre lo que otra persona y él mismo están viendo (Flavell, Everett, Croft y Flavell, 1981; Masangkay et al. 1974). En relación con el Nivel 2 de toma de perspectiva visual, los niños entre los 4 y 5 años son capaces de identificar que ellos mismos y otra persona pueden ver un mismo objeto desde perspectivas diferentes, debido a que ambos se encuentran en posiciones diferentes con respecto a ese objeto (Masangkay et al. 1974). Por ejemplo, dos personas pueden estar observando una misma casa desde posiciones diferentes, de forma que una de ellas puede observar la entrada de la casa, mientras la otra observa la parte trasera de la casa. Posteriormente, a partir de los 6 años los niños comienzan a superar tareas más complejas como las planteadas por Piaget e Inhelder (1956).

La identificación de la percepción visual de otra persona se logra, según Flavell y sus colegas, por medio de determinados procesos cognitivos. Los procesos cognitivos se refieren a las operaciones mentales que realiza una persona para representar visualmente cómo percibe uno mismo y otra persona, si bien, no son observables y, por tanto, se hipotetiza sobre su existencia y funcionamiento. En concreto, Flavell y sus colegas hipotetizaron que para realizar inferencias correctas sobre toma de perspectiva visual, los niños deben realizar una serie de cálculos a los cuales deben aplicar unas reglas. Los cálculos se refieren a los procesos cognitivos que el niño debe usar para identificar cómo un escenario es visto por otro observador en otra posición (por ejemplo, rotación mental o imaginarse a uno mismo en la posición del observador). Además, a estos cálculos se les aplican unas reglas que se refieren a las relaciones generales entre las posiciones del observador y la experiencia visual. Salatas y Flavell (1976) propusieron unas reglas específicas que son adquiridas en una secuencia de desarrollo: (a) regla "una posición –una perspectiva": un observador sólo tiene una percepción visual desde cualquier punto de vista; y (b) regla "diferentes posiciones –diferentes perspectivas": una perspectiva no puede ser vista desde más de una posición, dado que dos observadores en diferentes posiciones tienen experiencias visuales diferentes. Por tanto, Flavell y sus colegas consideraron que el éxito en las capacidades de toma de perspectiva

visual se debe a la adquisición de determinadas reglas que son aplicadas en procesos cognitivos.

2.3. Toma de perspectiva visual en niños diagnosticados con autismo

Las investigaciones realizadas sobre toma de perspectiva visual en niños con autismo muestran que en el Nivel 1 muchos de los niños evaluados no suelen mostrar dificultades y que la adquieren en edades tempranas (Baron- Cohen, 1989; Hobson, 1984; Leslie y Frith, 1988). Sin embargo, las investigaciones realizadas sobre el Nivel 2 muestran que cuando se emplean tareas sencillas los niños con autismo no tienen dificultades (Reed y Peterson, 1990) y que cuando se emplean tareas más complejas sí encuentran dificultades (Yirmiya, Sigman y Zacks, 1994).

Algunas de las explicaciones que se dan al rendimiento de los niños con autismo en este tipo de pruebas parten de teorías. Por ejemplo, Leslie (1987) planteó la *teoría de la disociación*. Según esta teoría, los niños con autismo encuentran más difíciles las tareas del Nivel 2, porque exigen diferenciar entre cómo uno mismo y otra persona ven un mismo escenario desde perspectivas diferentes; pero no ocurre lo mismo con las tareas del Nivel 1, que son relativamente más fáciles. Por otra parte, Langdon y Coltheart (2001) plantearon la *teoría de la simulación*. Según esta teoría, las tareas de toma de perspectiva visual y de teoría de la mente son difíciles para los niños con autismo porque implican "imaginarse a uno mismo en la perspectiva de otra persona". Finalmente, Baron-Cohen (1995) planteó la *teoría modular*. Según esta teoría, el procesamiento de la dirección de la mirada y de ver está gobernado por el "detector de la dirección del ojo". Las personas con autismo son capaces de solucionar las tareas de toma de perspectiva visual porque pueden usar las representaciones diádicas (de la forma [agente-relación-objeto]; por ejemplo, [investigador-ve-bloque]) construidas por su "detector de dirección de ojo", el cual, según esta teoría, funciona normal porque está intacto.

En resumen, la toma de perspectiva visual permite a una persona realizar inferencias sobre la percepción visual de otra persona, para identificar qué ve y cómo lo

ve. Esta capacidad ha sido analizada fundamentalmente desde el ámbito de la psicología del desarrollo. El primer objetivo de las investigaciones realizadas sobre toma de perspectiva visual fue identificar la presencia o ausencia de esta capacidad tanto en niños de desarrollo típico como en niños con trastornos o déficits específicos. El segundo objetivo fue tratar de identificar en qué momento del desarrollo se adquiere esta capacidad y los datos muestran que se adquiere en edades tempranas. Además, los psicólogos del desarrollo han enfatizado la importancia de la toma de perspectiva visual en la posterior adquisición de capacidades más complejas, en concreto, las relacionadas con la teoría de la mente. Sin embargo, las investigaciones no dejan claro cuáles son las habilidades requisitas que necesita aprender un niño para poder adquirir posteriormente la capacidad de toma de perspectiva. Además, la mayor parte de los investigadores se remiten a constructos cognitivos o a teorías que explicarían en sí mismas la presencia o ausencia de esta capacidad.

Nuestro objetivo es analizar la capacidad de toma de perspectiva visual de una forma objetiva en base a las conductas que manifiestan la presencia o ausencia de esta capacidad. Además, otro objetivo es identificar cuáles son las habilidades previas que debe adquirir un niño para mostrar posteriormente la capacidad de toma de perspectiva visual. Finalmente, analizaremos las habilidades de toma de perspectiva visual en niños diagnosticados con autismo o con trastorno generalizado del desarrollo.

3. Nivel 1 de toma de perspectiva visual

Esta habilidad consiste en realizar predicciones correctas sobre la percepción visual de otra persona cuando ambos están en un mismo contexto y están viendo simultáneamente objetos diferentes. A continuación se presentan varios estudios que tuvieron como objetivo evaluar el Nivel 1 de toma de perspectiva visual (TPV1). Primero, se presentan estudios cuyo objetivo fue evaluar esta habilidad en niños de desarrollo típico; segundo, estudios cuyo objetivo fue evaluar esta habilidad en niños con trastornos específicos o algún tipo de discapacidad; tercero, estudios cuyo objetivo fue identificar las posibles habilidades requisitas para la posterior adquisición de TPV1.

3.1. Estudios de evaluación de TPV1 en niños de desarrollo típico

Los primeros estudios sobre toma de perspectiva visual tuvieron como objetivo identificar a qué edad adquieren los niños esta habilidad durante su desarrollo. La mayoría de los estudios evaluaron la presencia o ausencia de toma de perspectiva visual en niños de desarrollo típico (e.g., Charman et al., 2000; Flavell, Abrahams, Croft y Flavell, 1981; Masangkay et al., 1974). Las tareas diseñadas para evaluar TPV1 son de tres tipos en función de la modalidad de la respuesta: (a) tareas con respuesta verbal, (b) tareas con respuesta manipulativa y (c) tareas con respuesta de observación.

3.1.1. Tareas para evaluar TPV1 con respuesta verbal

Las primeras tareas diseñadas para evaluar toma de perspectiva visual exigieron al participante respuestas verbales. Masangkay et al. (1974) diseñaron este tipo de tarea, que consistió en presentar al niño una tarjeta con un dibujo diferente en cada cara (por ejemplo, un dibujo de un gato en una cara y un dibujo de un perro en la otra cara). Antes de comenzar la prueba, el investigador pidió al niño que nombrara el dibujo que había en cada cara de la tarjeta. A continuación, el investigador colocó la tarjeta entre el niño y él, de forma que cada uno vio simultáneamente un dibujo diferente. Después, el investigador preguntó al niño, "¿Qué ves tú?" y "¿Qué veo yo?" En esta tarea el niño

pudo mirar el dibujo que había en la cara de la tarjeta orientada hacia el investigador. Entre los 2 años y los 2 años y 11 meses, 11 de los 16 niños superaron esta tarea. A partir de los 3 años, 8 de los 9 niños realizaron correctamente la tarea. Así pues, los niños de desarrollo típico comienzan a superar este tipo de tarea entre los 2 y los 3 años. Posteriormente, Flavell et al. (1981) replicaron esta tarea con 15 niños de entre 3 años y 3 años y 11 meses. Todos los niños respondieron correctamente a todas las preguntas sobre la perspectiva del investigador, así como sobre su propia perspectiva. Rosser (1983) replicó la tarea de Masangkay et al. con niños con edades comprendidas entre los 4 y 8 años. Además, introdujo una modificación en su procedimiento que consistió en iniciar la tarea con la siguiente pregunta "¿Tú y yo estamos viendo el mismo dibujo?" Los resultados mostraron que a partir de los 4 años los niños superan este tipo de tarea. Por su parte Charman et al. (2000) replicaron la tarea de Masangkay con niños de 3 años y 8 meses. El procedimiento fue el mismo excepto que el investigador preguntó al niño "Tú puedes ver el perro y ¿yo puedo ver el ___?" Además, el investigador señaló cada cara de la tarjeta para ayudar al niño a responder. Strayer (1980) y Gjerde, Block y Block (1986) replicaron el dato de que a partir de los 3 años los niños de desarrollo típico comienzan a superar este tipo de tarea. Por otra parte, Gjerde et al. (1986) evaluaron la presencia o ausencia de TPV-1. Además, analizaron el tipo de errores que cometieron los niños en este tipo de tarea. Los resultados mostraron que el 49% de los errores fueron respuestas egocéntricas. Una respuesta egocéntrica consiste en que el niño sólo nombra aquello que él está viendo, independientemente de si se le pide su perspectiva o la de otra persona.

Los datos muestran que cuando TPV1 es evaluado con tareas que exigen una respuesta verbal, los niños de desarrollo típico comienzan a superarlas de forma independiente alrededor de los 3 años. Una característica interesante en los estudios presentados es la falta de un procedimiento estandarizado. En consecuencia, resulta difícil obtener datos más sistematizados sobre el momento concreto de adquisición de TPV1. Además, en algunos de los procedimientos presentados como el de Masangkay et

al. (1974) o el de Charman et al. (2000) la evaluación no resulta del todo objetiva porque presentan ayudas al participante, como permitirle observar el dibujo de la otra persona o bien presentar en la pregunta las dos posibles opciones de respuesta. Por tanto, estos datos no proporcionan una información objetiva sobre la presencia o ausencia de la habilidad, porque las ayudas presentadas pueden haber mediado en la facilitación de la respuesta correcta; lo cual indicaría que el niño todavía no es capaz de realizar independientemente la tarea.

3.1.2. Tareas para evaluar TPV1 con respuestas manipulativas

En este tipo de tareas, el niño tiene que ocultar un objeto a un adulto o mover una pantalla para que el adulto pueda o no pueda ver un determinado objeto. Lempers et al. (1977) y Flavell, Shisptead y Croft (1978) fueron los primeros en diseñar una tarea de este tipo. En ambos estudios, cada niño tuvo que ocultar un objeto o colocar una pantalla de forma que la otra persona no pudiese verlo desde su perspectiva. Además, el niño tuvo que responder si otra persona podía ver o no un objeto que estaba totalmente oculto o parcialmente visible para otra persona. Participaron niños con edades comprendidas entre un año y 3 años. Los resultados mostraron que a partir de los 2 años y medio los niños ya son capaces de ocultar objetos a otras personas desde diferentes perspectivas. Sin embargo, los niños más pequeños tienen más dificultades en mover una pantalla para ocultar un objeto a otra persona. Estos resultados fueron posteriormente replicados en otros estudios (e.g., Hughes y Donaldson, 1979; McGuigan, 2007a, 2007b, 2009; McGuigan y Doherty, 2002). También se diseñaron otro tipo de tareas para evaluar esta habilidad de toma de perspectiva de visual en niños pequeños. Moll y Tomasello (2006) evaluaron a niños de 18 y 24 meses en una tarea manipulativa de toma de perspectiva visual. En su estudio, el niño tuvo que identificar el objeto que no era visible para otra persona y entregárselo. Para lograr este objetivo se presentaron dos objetos sobre una mesa, uno de ellos estuvo oculto tras una barrera para el investigador y visible para el niño y el otro objeto fue visible para ambos. A continuación, el investigador le pidió al niño que le entregase el juguete que no podía ver. Para ello el

investigador dirigió su mirada a la vez que movió su cabeza entre el objeto visible y el oculto. Los niños de 24 meses fueron capaces de identificar lo que otra persona no veía, pero sólo cuando estuvieron presentes algunas claves en la conducta del adulto como girar la cabeza y alternar la mirada entre el objeto visible y el oculto.

Los estudios presentados anteriormente para evaluar TPV1 con respuestas manipulativas fueron más sistemáticos en su procedimiento que los estudios con respuestas verbales. Los datos muestran que los niños a partir de los 2 años son capaces de identificar con ayudas lo que otra persona no ve y a partir de los 2 años y medio pueden ocultar un objeto de la visión de otra persona. Sin embargo, falta por identificar el momento en el cual los niños son capaces de identificar lo que otra persona no puede ver de forma independiente, sin utilizar ningún tipo de ayuda.

3.1.3. Tareas para evaluar TPV1 con respuestas de observación

Las investigaciones más recientes han usado tareas basadas en el paradigma de los tiempos de observación para evaluar TPV1. En este tipo de estudios, los investigadores registran los tiempos de observación de los niños hacia las acciones de otras personas u objetos presentes. Además, este tipo de estudios permite evaluar las primeras fases de aprendizaje de la capacidad de TPV1 en niños con edades comprendidas entre los 12 y 24 meses. Sodian, Thoermer y Metz (2007) mostraron que los niños de 14 meses son capaces de discriminar entre lo que otra persona ve y no ve. Los niños de 14 meses miran durante menos tiempo a una persona que está cogiendo un objeto nuevo y visible para dicha persona, frente a otro objeto anteriormente cogido y que no es visible para esa persona. Por el contrario, los niños de 14 meses miran durante más tiempo a una persona que intenta coger un objeto nuevo frente a otro objeto anteriormente cogido, cuando ambos objetos son visibles simultáneamente para dicha persona. Por tanto, desde edades tempranas los niños miran más tiempo hacia objetos que son visibles a otras personas y menos tiempo cuando los objetos no son visibles a otras personas. En esta línea, Poulin-Dubois, Sodian, Metz, Tilden y Schoeppner (2007) realizaron varios experimentos con el objetivo de evaluar la habilidad de discriminar

entre lo que otra persona ve y no ve. Participaron niños de 14, 18 y 24 meses. Los niños observaron dos películas en las cuales un protagonista pudo observar la localización de un objeto oculto (condición de acceso visual) o por el contrario el protagonista tuvo los ojos vendados y no pudo observar la localización del objeto oculto (condición de no acceso visual). Cuando se le pidió al protagonista que buscara el objeto oculto, este señaló hacia la localización correcta o hacia la localización incorrecta. Los resultados mostraron que los niños de 18 meses miraron durante más tiempo hacia la acción no esperada, es decir la localización incorrecta en la condición de acceso visual. Además, estos resultados fueron obtenidos cuando estuvieron presentes otras claves en la conducta del protagonista como alternar la mirada y girar la cabeza hacia las diferentes localizaciones. A partir de los 24 meses, los niños son capaces de discriminar entre lo que otra persona ve y no ve sirviéndose sólo de claves como la mirada.

3.2. Estudios de evaluación de TPV1 en niños con trastornos específicos o algún tipo de discapacidad

Se han realizado investigaciones sobre TPV1 que evaluaron esta capacidad en niños con trastornos específicos o algún tipo de discapacidad y además analizaron su rendimiento en este tipo de tareas. Las investigaciones se realizaron con niños diagnosticados con autismo, con niños con discapacidad intelectual y con niños con daño específico del lenguaje o del habla.

3.2.1. Estudios de evaluación de TPV1 en niños diagnosticados con autismo o con discapacidad intelectual

Entre los estudios realizados para evaluar TPV1 con respuestas verbales destaca el realizado por Dawson y Fernald (1987). El objetivo fue evaluar la relación entre TPV1 y la conducta social en niños con autismo. Participaron 16 personas con autismo con edades comprendidas entre los 6 y 14 años que fueron evaluados en 5 tareas. Entre ellas, emplearon una tarea en la que investigador presentó un cubo con un dibujo diferente en cada cara. En cada ensayo, el participante y el investigador veían simultáneamente un dibujo diferente. El participante tuvo que nombrar el dibujo que

veía él y el dibujo que veía el investigador. La puntuación media máxima posible para las 5 tareas evaluadas fue 18; sin embargo, los participantes obtuvieron una puntuación media total de 7.8. Este dato no proporciona información sobre el rendimiento en cada tarea, sino el cómputo total. Por tanto, no podemos saber si los participantes con autismo superaron este tipo de tarea y no otras, o viceversa. En otro estudio, Leslie y Frith (1988) evaluaron a niños diagnosticados con autismo en una tarea de TPV1 en la que el niño tuvo que responder verbalmente "sí" o "no" con respecto a un objeto que se ocultó o se mostró a una muñeca. Todos los niños evaluados superaron sin errores este tipo de tarea. Posteriormente, Tan y Harris (1991) replicaron el estudio de Leslie y Frith con el objetivo de comparar el rendimiento entre niños diagnosticados con autismo y niños de desarrollo típico en varias tareas de toma de perspectiva visual y de pensamiento falso. De nuevo, los resultados no mostraron diferencias significativas en el rendimiento, ya que ambos grupos de niños superaron sin dificultades este tipo de tarea. Finalmente, Lee, Hobson y Chiat (1994) analizaron y compararon el rendimiento entre niños diagnosticados con autismo y niños con discapacidad intelectual en la tarea de TPV1 diseñada por Masangkay et al. (1974). Los resultados mostraron que 15 de los 25 niños diagnosticados con autismo y 16 de los 25 niños con discapacidad intelectual respondieron correctamente a todas las preguntas sobre su perspectiva y la de otra persona. Por tanto, no existen diferencias entre el rendimiento de los niños diagnosticados con autismo y los niños con discapacidad intelectual. En ambos casos, más de la mitad de los niños superaron la tarea de TPV1.

Entre los estudios realizados para evaluar la capacidad de TPV1 con respuestas manipulativas destaca el estudio de Hobson (1984). El objetivo fue comparar el rendimiento entre niños diagnosticados con autismo, niños de desarrollo típico y niños con síndrome de Down en una réplica de la tarea de Flavell et al. (1978). Hobson pidió a los niños que ocultasen un muñeco de otros muñecos, en un escenario con dos casas que se colocaron en diferentes posiciones y que sirvieron como barrera para ocultar a los muñecos. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre el rendimiento

de niños diagnosticados con autismo, niños de desarrollo típico y niños con síndrome de Down. La mayor parte de los niños superaron la tarea sin errores. Sin embargo, los niños diagnosticados con autismo cometieron menos errores en este tipo de tarea que los niños con síndrome de Down. Por otra parte, Dawson y Fernald (1987) emplearon la tarea de los cubos para evaluar TPV1 con respuestas manipulativas. En esta tarea, utilizaron dos cubos idénticos. En cada una de las cuatro caras verticales había un dibujo diferente. En primer lugar, el investigador mostró uno de los cubos al niño y le pidió que caminase alrededor del cubo para ver y nombrar cada uno de los dibujos. A continuación, el investigador mostró el segundo cubo y lo rotó aleatoriamente presentado una cara diferente al niño en cada ensayo. En cada ensayo, se pidió al niño que girase el otro cubo hasta que pudiese ver el mismo objeto que estaba viendo el investigador en su cubo. Esta tarea se puntuó conjuntamente con otras cuatro tareas, entre ellas una con respuesta verbal presentada anteriormente. La puntuación media de todos los participantes fue de 7.8 de una puntuación media máxima de 18. De nuevo, este dato fue baremado de forma conjunta para todas las tareas. Por tanto, no podemos saber si los niños diagnosticados con autismo superaron este tipo de tareas y fallaron otras, o viceversa. Finalmente, Reed y Peterson (1990) evaluaron y compararon el rendimiento entre niños diagnosticados con autismo, niños con discapacidad intelectual y niños de desarrollo típico en varias tareas de TPV y cognitiva. Todos los niños fueron evaluados en una tarea de TPV1 con respuesta manipulativa que consistió en ocultar un muñeco de la perspectiva de otro. Doce de los 13 niños diagnosticados con autismo superaron la tarea, así como todos los niños con discapacidad intelectual y los niños de desarrollo típico. Por tanto, estos datos muestran que los niños superan este tipo de tarea con respuesta manipulativa, independientemente del diagnóstico o discapacidad.

3.2.2. Estudios de evaluación de TPV1 en niños con daño específico en el lenguaje y/o habla

Falkman, Sandberg y Hjelmquist (2005) evaluaron y compararon el rendimiento entre niños con daños físicos y severos del habla y niños de desarrollo normal.

Participaron niños con diagnóstico de anartria o disartria, por lo que ninguno tenía una habilidad de habla comprensible. Los niños fueron evaluados en varias tareas de teoría de la mente, entre ellas una versión adaptada de la tarea de Masangkay et al. (1974) de TPV1. Por un lado, sólo se formularon preguntas sobre la perspectiva del participante. Por otra parte, el niño tuvo que señalar el dibujo correspondiente entre cuatro tarjetas colocadas sobre la mesa. Además, al finalizar la prueba el investigador le preguntó "¿Qué dibujo has visto?" Todos los niños superaron esta tarea y no se encontraron diferencias significativas entre el rendimiento de los niños con anartria o disartria y los niños de desarrollo típico. Por otra parte, Farrant et al. (2006) evaluaron y compararon el rendimiento entre niños con un daño específico del lenguaje y niños de desarrollo típico en la tarea verbal de TPV1 de Masangkay et al. Los niños con daño específico del lenguaje se caracterizaron por retrasos o desórdenes en la adquisición y desarrollo del lenguaje, a pesar de tener una audición y capacidad no verbal normal, en ausencia de daños neurológicos. Todos los niños superaron la tarea de TPV1 y no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento entre ambos grupos de niños. Por tanto, es posible que las habilidades verbales que necesita adquirir un niño para superar este tipo de tareas no sean complejas.

Los datos presentados muestran un patrón de rendimiento similar entre los niños de desarrollo típico y los niños con algún trastorno específico o discapacidad. Además, tampoco se encuentran diferencias significativas en el rendimiento entre los diferentes tipos de trastornos o discapacidades. De forma general, los niños superan las tareas estandarizadas de TPV1 con respuesta manipulativa. Sin embargo, la falta de un procedimiento estandarizado en las tareas de TPV1 con respuesta verbal muestra la variedad de resultados en función del tipo de respuesta exigido o del número de estímulos presentados. De esta forma, cuando se evalúa la discriminación entre lo que ve y no ve uno mismo y otra persona con las respuestas verbales como "sí" y "no", los niños superan la tarea sin errores. En cambio, cuando se replica la tarea de Masangkay et al. (1974) un 60% de los niños diagnosticados con autismo o con discapacidad

intelectual superan la tarea, mientras que todos los niños con daño específico del lenguaje superan la misma tarea. Para poder explicar estos resultados sería necesario conocer el repertorio de habilidades que tienen los niños e incluso analizar el patrón de respuestas en las tareas evaluadas. El análisis global de los resultados no proporciona indicadores de las posibles causas de este rendimiento.

3.3. Estudios sobre identificación de habilidades requisitas de TPV1.

Otros estudios tuvieron como objetivo identificar las relaciones entre TPV1 y otras posibles habilidades requisitas de ésta. Es decir, habilidades que deben ser aprendidas previamente en el desarrollo y que permitirán la adquisición posterior de la capacidad de TPV1. En concreto los investigadores se centraron en dos posibles habilidades requisitas de TPV1: (a) la habilidad de atención conjunta y (b) la habilidad de comprensión y producción de los pronombres personales "yo" y "tú."

3.3.1. Estudios sobre la habilidad de atención conjunta como requisita para la adquisición de TPV1

El término de atención conjunta ha sido ampliamente definido. La atención conjunta se considera como una de las primeras formas de conducta social y comunicativa, en la cual dos personas comparten un foco de atención sobre un objeto o evento (Bakeman y Adamson, 1984; Bruner, 1974). Por otra parte, Mundy, Sigman y Kasari (1994) definen la atención conjunta como "el uso en niños pequeños de gestos y de contacto visual para coordinar su atención con la de otra persona, con el fin de compartir la experiencia sobre un objeto o un evento interesante".

La adquisición de las habilidades de atención conjunta comienza en edades tempranas del desarrollo. Entre los 9 y los 18 meses, los niños de desarrollo típico comienzan a mostrar conductas de atención conjunta. Los niños pueden mostrar conductas de atención conjunta en dos modalidades: bien en forma de *respuestas* hacia la atención de otra persona o bien en forma de *iniciaciones* de atención conjunta con otra persona, dirigiendo la atención de dicha persona hacia un objeto o evento interesante del ambiente (Charman, 1997). Hacia el final del primer año, los niños ya son capaces de

responder apropiadamente a los intentos de atención conjunta por parte de los adultos (Butterworth, 1995). Estos intentos de atención conjunta de los adultos consisten en que el adulto cambia la dirección de su mirada y gira su cabeza hacia un objeto, a la vez que realiza un gesto convencional, como señalar directamente hacia el objeto (Scaife y Bruner, 1975). Los niños suelen responder a estos intentos de atención conjunta siguiendo la mirada del adulto, así como mirando hacia el objeto y señalándolo. Más tarde (entre los 12 y 14 meses), después de seguir la dirección de la mirada de un adulto o de señalar, los niños comienzan a alternar su propia mirada desde el objeto hacia el adulto y de nuevo hacia el objeto. *La alternancia de la mirada* entre el objeto y el adulto ayuda a asegurarse de que el niño y el adulto están centrados en la misma cosa, es decir, que están compartiendo la atención sobre el mismo objeto. El resultado de responder a un intento de atención conjunta del adulto es una interacción social breve sobre la atención compartida y continuada hacia el objeto de atención conjunta. Hacia el final del primer año, los niños también comienzan a iniciar respuestas de atención conjunta en respuesta a la presencia de un objeto o evento interesante y a una persona con la cual compartirlo. Los niños inician la atención conjunta usando gestos como señalar y mostrar, junto con la alternancia de la mirada. Finalmente, hacia la mitad del segundo año, los niños han desarrollado unas habilidades buenas y coordinadas de atención conjunta que toman la forma de alternancia de la mirada y gestos convencionales. De esta forma, el niño tiene la oportunidad de interactuar con adultos sobre el mundo de alrededor.

Warreyn, Roeyers, Oelbrandt y De Groote (2005) analizaron las relaciones entre la habilidad de toma de perspectiva visual y dos habilidades de atención conjunta: el seguimiento de la mirada y el contacto ocular en situaciones ambiguas. Participaron niños de desarrollo típico y niños diagnosticados con autismo. La tarea usada para evaluar TPV1 no fue una tarea prototipo de las empleadas comúnmente, sino que consistió en seguir la mirada de otra persona, e identificar verbalmente o señalar lo que otra persona estaba mirando. Esta tarea fue idéntica a la tarea de seguimiento de la

mirada usada para evaluar la atención conjunta, con la excepción de que en esa tarea sólo se valoró la conducta de mover y dirigir la cabeza en la misma dirección que otra persona. Los niños con autismo tuvieron un rendimiento más bajo que los niños de desarrollo típico en la tarea de TPV1 y también en la de seguimiento de la mirada. A pesar de que este estudio no usó una tarea prototipo de TPV1, sí resulta interesante tener en cuenta los resultados porque tal vez determinadas habilidades de atención conjunta, como la de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona, pueden ser necesarias para la posterior adquisición de la capacidad de TPV1.

3.3.2. Estudios sobre las habilidades de producción y comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" como requisitas para la adquisición de TPV1

Segundo, otras investigaciones tuvieron como objetivo analizar las relaciones entre la adquisición de los pronombres personales y el rendimiento en las tareas de TPV1. Loveland (1984) probó empíricamente las relaciones entre la capacidad de TPV1 y la comprensión y producción de los pronombres personales "yo" y "tú". Para ello, realizó un estudio longitudinal con niños de desarrollo típico desde que tenían un año hasta los tres años. El resultado fue que sólo los niños que superaron las tareas de TPV1 fueron capaces de producir y comprender los pronombres personales. Posteriormente, Ricard, Girouard y Decarie (1999) estudiaron el desarrollo de la capacidad de TPV1 en relación con la comprensión y producción de los pronombres personales yo, tú y él/ella. Participaron 24 niños de desarrollo típico. Cada niño fue evaluado en varias tareas de (a) comprensión y producción de los pronombres personales y (b) TPV1 con respuesta manipulativa. El análisis de los resultados no mostró correlaciones significativas entre el rendimiento en las tareas de TPV1 y la adquisición de los pronombres personales. Este dato puede ser explicado por el hecho de que las instrucciones presentadas al niño en las tareas de TPV1 no incluyeron pronombres personales, sino los nombres propios de las personas involucradas en la tarea. Además, los resultados mostraron que los niños que superaron las tareas de TPV1 habían adquirido la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y la habilidad de producción del pronombre "yo", pero no del

pronombre "tú". Por tanto, estos resultados muestran que la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" se adquiere antes que la habilidad de producirlos verbalmente. En base a estos datos podemos concluir que la habilidad de producción de los pronombres personales puede que no sea necesaria para adquirir la capacidad de TPV1. Lee et al. (1994) compararon el rendimiento en la tarea de respuesta verbal de Masangkay et al. (1974) cuando se emplean los pronombres personales "yo" y "tú" y los nombres propios de los participantes en las preguntas. Participaron niños diagnosticados con autismo y niños con discapacidad intelectual; ambos grupos fueron igualados en edad mental verbal. Quince de los 25 niños diagnosticados con autismo superaron la tarea tanto con pronombres personales como con nombres propios y 16 de los 25 niños diagnosticados con discapacidad intelectual también superaron ambas tareas. De modo que los resultados no mostraron diferencias significativas en el rendimiento entre ambos grupos. A partir de los datos de las investigaciones presentadas debemos considerar la posibilidad de que la habilidad de comprender los pronombres personales puede ser necesaria para la adquisición posterior de TPV1, ya que son los pronombres los que determinan la perspectiva en base a la cual debe responder correctamente una persona, pero no parece exclusiva porque la discriminación con los nombres propios también parece suficiente para superar con éxito este tipo de tarea.

3.4. Resumen

TPV1 es la capacidad para realizar predicciones correctas sobre la percepción visual de otra persona cuando están viendo simultáneamente objetos o acciones diferentes. En primer lugar, las investigaciones tuvieron como objetivo identificar en qué momento del desarrollo los niños de desarrollo típico adquieren esta capacidad. Para lograr este objetivo se diseñaron tareas que variaron en el tipo de respuestas que se exigieron al niño. Los resultados de estas investigaciones mostraron que las tareas con respuesta manipulativa, en la cual el niño debe entregar al investigador un objeto o bien ocultarlo, son superadas a partir de los 2 años. En cambio, las tareas que evalúan TPV1 con respuesta verbal (por ejemplo, presentar una tarjeta con un dibujo diferente en cada

cara y colocarla entre el niño y el investigador y después preguntar al niño qué dibujo ve cada uno) son superadas a partir de los 2 años y medio. En segundo lugar, otras investigaciones tuvieron como objetivo evaluar TPV1 en niños con trastornos o déficits específicos. Los datos de estas investigaciones mostraron que en el caso de los niños diagnosticados con autismo, o con déficit intelectual, al igual que ocurre con los niños de desarrollo típico, tienen un mejor rendimiento en las tareas de TPV1 con respuesta manipulativa. En el caso de las tareas con respuesta verbal se encontraron resultados variados, aunque también hay un porcentaje de niños con autismo que superan estas tareas. También se analizó el rendimiento en estas tareas de TPV1 en niños con déficits específicos del lenguaje, con el objetivo de evaluar la función del lenguaje en estas tareas. Los resultados mostraron que los niños con déficits específicos del lenguaje superan las tareas con respuesta verbal. Por tanto, las habilidades verbales necesarias para superar este tipo de tareas posiblemente no sean complejas. En tercer lugar, otros estudios tuvieron como objetivo identificar las relaciones entre el TPV1 y otras posibles habilidades requisitas de ésta. Es decir, habilidades que deben ser aprendidas previamente en el desarrollo y que permiten la adquisición posterior de la capacidad de TPV1. En concreto, se analizaron dos posibles habilidades requisitas: primero, la habilidad de seguimiento de la mirada y segundo, la habilidad de comprensión y producción de los pronombres personales "yo" y "tú". Los resultados de las investigaciones mostraron que la habilidad de seguimiento de la mirada y la de comprensión de los pronombres personales pueden ser requisitas de TPV1; sin embargo, el análisis individualizado de cada una de estas habilidades en relación con TPV1 no deja claro si cada una de estas habilidades por sí solas es suficiente para garantizar la posterior adquisición de toma de perspectiva visual. Todavía no se han diseñado estudios que analicen un posible repertorio de habilidades requisitas de TPV1 y que nos proporcionen información más detallada sobre la secuencia de adquisición de este tipo de capacidad.

4. Nivel 2 de Toma de Perspectiva Visual

Según el esquema de desarrollo planteado por Flavell y sus colegas, cuando un niño ha adquirido TPV1, entonces se iniciaría en la adquisición del Nivel 2 de toma de perspectiva visual (TPV2) (Flavell et al., 1978; Flavell et al., 1977; Masangkay et al., 1974). La capacidad de TPV2 consiste en realizar inferencias correctas sobre la percepción visual de otra persona, cuando ambas están viendo simultáneamente un mismo objeto o escenario desde perspectivas diferentes. A continuación se presentarán varios estudios que tuvieron como objetivo la evaluación y/o la enseñanza de TPV2. Primero, se presentarán estudios cuyo objetivo fue evaluar la capacidad de TPV2 en niños de desarrollo típico; segundo, estudios cuyo objetivo fue evaluar la capacidad de TPV2 en niños con déficits o trastornos específicos; y tercero, estudios cuyo objetivo fue enseñar la capacidad de TPV2 en niños de desarrollo típico.

4.1. Estudios de evaluación de TPV2 en niños de desarrollo típico

Los primeros estudios sobre TPV2 tuvieron como objetivo, al igual que los estudios de TPV1, identificar la edad en la cual un niño adquiere esta capacidad durante su desarrollo. Para lograr este objetivo, los niños fueron evaluados en tres tipos de tareas, que se diferencian en la modalidad de la respuesta: (a) tareas con respuesta de selección, (b) tareas con respuesta de rotación de escenario y (c) tareas con respuesta verbal.

4.1.1. Tareas para evaluar TPV2 con respuesta de selección

En 1956, Piaget e Inhelder diseñaron la "tarea de las tres montañas" que se convertiría posteriormente en el referente de este tipo de evaluación. En esta tarea, el niño y el investigador observan simultáneamente desde posiciones diferentes un mismo escenario compuesto por tres montañas diferentes en forma y tamaño. El niño debe identificar la perspectiva del otro observador; para ello debe seleccionar su respuesta entre varias fotografías correspondientes a cada una de las perspectivas del escenario. Los resultados mostraron que los niños comienzan a superar esta tarea entre los 7 y 10

años. Estos resultados han sido ampliamente replicados (e.g., Coie et al., 1973; Cox, 1977; Fishbein et al. 1972; Gullo y Bersani, 1983; Jacobsen y Waters, 1985; Liben, 1978; Salatas y Flavell, 1976; Shantz y Watson, 1971). Además, Piaget e Inhelder describieron que cuando un niño falla en la selección del punto de vista de otro observador es porque tiende a seleccionar su propio punto de vista. En este sentido, Piaget e Inhelder escribieron sobre este rendimiento "el niño falla en darse cuenta de que diferentes observadores pueden tener diferentes perspectivas y parecen considerar su propio punto de vista como el único posible". Este tipo de rendimiento en las tareas de toma de perspectiva ha sido etiquetado como "egocentrismo". Piaget e Inhelder también emplearon el término "egocentrismo" para describir el rendimiento en otras tareas cognitivas, así como en aspectos de la comprensión social.

Otros investigadores pusieron de relieve que bajo determinadas condiciones los niños más pequeños pueden identificar los diferentes puntos de vista perceptivos. Muchos de estos investigadores consideraron que la tarea de Piaget e Inhelder era "demasiado compleja espacial y representacionalmente" para los niños pequeños y por tanto optaron por diseñar versiones más simplificadas con el objetivo de identificar este tipo de TPV2 en niños más pequeños. Masangkay et al. (1974) evaluaron TPV2 en niños de entre 3 y 5 años. La tarea diseñada consistió en presentar una muñeca que se colocó entre el niño y el observador de forma que cada uno tuvo una perspectiva diferente del mismo objeto. Además, tres muñecas tridimensionales idénticas fueron presentadas en cada una de las tres posibles posiciones (de frente, de espaldas y de lado). El niño tuvo que seleccionar entre estas tres muñecas aquella que se igualó con su perspectiva o con la perspectiva del investigador. Los niños a partir de 5 años comienzan a realizar selecciones correctas para cada perspectiva. Otros investigadores replicaron el formato de la tarea de Masangkay et al. de utilizar un solo objeto en base al cual el niño debe identificar su perspectiva y la de otro observador con una respuesta de selección. La única diferencia fue que el niño tuvo que seleccionar su respuesta entre estímulos bidimensionales, es decir, fotografías. Light y Nix (1983) evaluaron a niños de entre 4 y

6 años en una versión simplificada de la tarea de las tres montañas de Piaget e Inhelder. En este estudio, el niño tuvo que seleccionar entre 4 fotos la que se correspondió con la perspectiva de otra observadora, una muñeca, en relación con dos objetos presentados sobre una mesa. Los resultados mostraron que cuando los niños están en frente del observador cometen más errores egocéntricos, que cuando están en una posición lateral (este) con respecto a la observadora. Un 31% de los niños superaron la tarea. Gjerde et al. (1986) replicaron la tarea de Masangkay et al. En esta tarea los niños tuvieron que seleccionar entre tres fotografías aquella que se correspondió bien con su perspectiva o con la de otra persona en base a un objeto presentado. Sólo un 20% de los niños de 3 años superaron esta tarea sin errores. Por tanto, estos resultados muestran que cuando los niños de 3 años tienen que hacer sus elecciones entre estímulos bidimensionales el rendimiento es mejor que cuando las elecciones se realizan entre estímulos tridimensionales.

4.1.2. Tareas para evaluar TPV2 con respuesta de rotación de un escenario giratorio

Otros investigadores replicaron el estudio de Piaget e Inhelder (1956) de las "tres montañas" cambiando la modalidad de respuesta de selección por otra de rotación de escenarios tridimensionales. Borke (1975) replicó la tarea de "las tres montañas" en una versión más simplificada. Participaron niños de desarrollo típico de 3 y 4 años. En su estudio, los niños tuvieron que rotar un escenario tridimensional para reproducir el punto de vista que tenía otra persona de dicho escenario. Además, se analizó si el número de estímulos presentado en un escenario influyó en el rendimiento de los niños. Los resultados mostraron que la respuesta de rotación de escenarios tridimensionales mejora el rendimiento en este tipo de tareas y también que cuando se presentan escenarios con un mayor número de estímulos el número de respuestas correctas se incrementa. Estos resultados fueron replicados en otros estudios (e.g., Buckley, Siegel y Ness, 1979). Por otra parte, Nigl y Fishbein (1974) compararon el rendimiento entre las tareas de TPV2 con respuesta de selección entre varias fotografías y las tareas con respuestas de

rotación de un escenario tridimensional. Participaron niños de 6 y de 10 años y medio. Los resultados mostraron que los niños realizan mejor esta tarea cuando se exigen respuestas de rotación de escenarios tridimensionales que de selección de fotografías. Sin embargo, este resultado fue obtenido a partir de la comparación de dos grupos de niños y condiciones diferentes, lo ideal habría sido comparar a los mismos niños en diferentes condiciones. Kurdek y Rodgon (1975) también evaluaron el rendimiento de niños de 5 a 11 años en identificar la perspectiva de otra persona en un escenario giratorio. Los resultados mostraron que a partir de los 10 años los niños comienzan a conseguir un rendimiento perfecto en este tipo de tarea.

4.1.3. Tareas para evaluar TPV2 con respuesta verbal

Otro tipo de tareas evaluaron la presencia o ausencia de TPV2 con respuestas verbales. Inicialmente, Salatas y Flavell (1976) replicaron la tarea de Piaget e Inhelder (1956), con la diferencia de que el niño tuvo que identificar la perspectiva de otros observadores con respuestas verbales. Participaron niños de desarrollo típico divididos en dos grupos de edad: uno de 6 años y medio y otro de 8 años. En esta tarea, el investigador mostró al niño cuatro fotografías de las cuatro posibles perspectivas de un escenario y pidió al niño que identificase si cada una se correspondía con la perspectiva de otro observador, con las respuestas verbales "sí" o "no". Los datos mostraron que a partir de los 8 años los niños comienzan a superar este tipo de tareas. Posteriormente, Ives (1980) comparó el rendimiento entre respuestas de selección de fotografías y respuestas verbales, en una versión simplificada de la tarea de las tres montañas. En su procedimiento, los niños tuvieron que identificar la perspectiva de otra persona con respecto a un objeto. Antes de aplicar los ensayos de prueba, tanto de selección de fotografías como de respuestas verbales, cada niño realizó un ensayo de entrenamiento con feedback correctivo para nombrar correctamente las posiciones de un mismo objeto (de frente, de espaldas y de lado). Los resultados mostraron que los niños de 3 y 4 años obtienen un mayor porcentaje de respuestas correctas cuando la tarea exige una respuesta verbal que cuando exige una de selección. Estos resultados pueden ser

explicados como un proceso de generalización de los niños a partir del ensayo de entrenamiento al resto de ensayos de prueba, más que como una prueba de evaluación en sí misma.

Finalmente, Masangkay et al. (1974) diseñaron una tarea con respuesta verbal con el objetivo de evaluar TPV2 en niños de desarrollo típico con edades entre los 3 y 6 años. En esta tarea, se presentó al niño una tarjeta con un dibujo (por ejemplo, el dibujo de un elefante). La tarjeta fue colocada entre el participante y el investigador sobre la mesa, de forma que cada uno tuvo una perspectiva diferente. El investigador formuló al niño las preguntas sobre su propia perspectiva, "¿Tú ves (el dibujo) hacia arriba, o tú ves (el dibujo) hacia abajo?" y sobre la del investigador, "¿Yo veo (el dibujo) hacia arriba o yo veo (el dibujo) hacia abajo?" Los resultados mostraron que a partir de los 4 años los niños comienzan a superar este tipo de tarea. Bigelow y Dugas (2008) realizaron un estudio con el objetivo de identificar las relaciones entre TPV2 y el rendimiento en las tareas de pensamiento falso. Todos los niños fueron evaluados en una réplica de la tarea verbal de TPV2 de Masangkay et al. y en 4 tareas de pensamiento falso. Los resultados mostraron que 27 de los 40 niños superaron la tarea de TPV2. Por tanto, este dato replicó el resultado de Masangkay et al.

4.1.4. Variables que influyen en el rendimiento de las tareas de TPV2

Por otra parte, se analizaron varias variables que pueden afectar al rendimiento en este tipo de tareas. Primero, se observó que el número de respuestas correctas en las tareas de TPV2 disminuye a medida que aumenta el número de estímulos presentados en el escenario (e.g., Borke, 1975; Fishbein et al., 1972; Gzesh y Surber, 1985; Liben, 1978; Nigl y Fishbein, 1974). Segundo, el número de errores aumenta cuando se incrementa el número de elementos interpuestos dentro del escenario visual, lo cual conlleva una disminución en la visibilidad del escenario (e.g., Coie et al., 1973; Flavell, Flavell, Green y Wilcox, 1981; Liben, 1978; Walker y Gollin, 1977). Tercero, el rendimiento de los niños es mejor cuando el observador en la tarea es una persona que cuando es un objeto inanimado, como un muñeco (Cox, 1975; 1977; Fehr, 1979). Por

otra parte, se estudió el orden de adquisición de las perspectivas que tiene que identificar el participante. Los niños adquieren primero las perspectivas frontal y trasera para otro observador y posteriormente las perspectivas laterales (Cox, 1977; Gzesh y Surber, 1985; Jacobsen y Waters, 1985; Light y Nix, 1983; Nigl y Fishbein, 1974; Rigal, 1996; Schachter y Gollin, 1979; Yaniv y Shatz, 1990).

4.2. Estudios de evaluación de TPV2 en niños con trastornos específicos o algún tipo de discapacidad

El objetivo de otros estudios fue comparar el rendimiento entre niños de desarrollo típico y niños con algún déficit o trastorno específico, en tareas de TPV2. En concreto, el interés se centró en el análisis de niños diagnosticados con autismo. Reed y Peterson (1990) compararon el rendimiento de niños diagnosticados con autismo con niños con déficit intelectual y niños de desarrollo típico. La evaluación consistió en una tarea manipulativa en la cual los niños tuvieron que orientar un objeto hacia otro observador de forma que éste pudiese ver un aspecto del objeto (por ejemplo, el investigador entregó una casa al niño y le pidió que le mostrase a él la puerta de la casa). Los datos no mostraron diferencias significativas entre los tres grupos de participantes, ya que todos superaron la tarea. Recientemente, Hamilton, Brindley y Frith (2009) compararon el rendimiento de niños diagnosticados con autismo con niños de desarrollo típico, en una versión de la tarea de las tres montañas de Piaget e Inhelder (1956). En esta tarea se presentaron un juguete y 4 fotografías correspondientes a cada una de las posibles perspectivas. El niño tuvo que seleccionar la fotografía que correspondía con la perspectiva de otro observador. Las respuestas de los niños recibieron feedback en forma de elogios independientemente de que fuesen correctas o incorrectas. El análisis de las respuestas mostró diferencias significativas en el rendimiento de los niños. Los niños diagnosticados con autismo tuvieron puntuaciones más bajas que los niños de desarrollo típico.

Tan y Harris (1991) evaluaron a niños diagnosticados con autismo y niños de desarrollo típico en una tarea de TPV2 con respuesta verbal. En su estudio, los niños

tuvieron que identificar qué objetos veían de frente otros observadores. Esta tarea fue superada por 18 niños con autismo y 18 niños de desarrollo típico de un total de 20 niños en cada grupo, sin cometer errores. Este resultado muestra que este tipo de capacidad es adquirida por los niños con autismo al igual que los niños de desarrollo típico.

Yirmiya et al. (1994) compararon el rendimiento entre niños con autismo de alto funcionamiento y niños de desarrollo típico en tareas de TPV2 y tareas de seriación. Las tareas de TPV2 se evaluaron con respuestas de rotación en un escenario tridimensional. En estas tareas el niño tuvo que rotar un escenario idéntico a otro presentado para seleccionar la perspectiva que tenía de dicho escenario otro observador, el cual estaba situado en una posición diferente a la del niño. En total se realizaron dos tareas de TPV2 idénticas excepto por el número de estímulos presentados en cada escenario, uno de los escenarios estuvo formado por 3 objetos y el otro por 10 objetos. Además, todos los niños fueron evaluados en 6 tareas de seriación sobre longitud, color, talla y peso. El rendimiento en las tareas de seriación fue igual de bueno en ambos grupos. En las tareas de TPV2 cuando el escenario tuvo 3 objetos, 10 de los 18 niños con autismo superaron la tarea y cuando el escenario tuvo 10 objetos, el número aumentó a 12 niños que superaron la tarea. Por otra parte, 12 de los 14 niños de desarrollo típico superaron la tarea en ambos escenarios.

Otras investigaciones tuvieron como objetivo el análisis de TPV2 en niños con problemas en conducta verbal, tanto en producción del habla como en retrasos en la adquisición del lenguaje. Falkman et al. (2005) realizaron un estudio longitudinal en niños con daño severo físico y del habla y en niños de desarrollo típico. Los participantes con daño del habla tenían diagnóstico de anartria o disartria. Todos los niños fueron evaluados en una réplica de la tarea de TPV2 con respuesta verbal de Masangkay et al. (1974). Cuatro de los 6 niños con daño del habla superaron la tarea. Los análisis estadísticos no mostraron diferencias significativas con el rendimiento de los niños de desarrollo típico. Por otra parte, Farrant et al. (2006) compararon el rendimiento entre niños de desarrollo típico y niños con un déficit específico en la adquisición y desarrollo

del lenguaje, de entre 4 y 5 años. Los niños fueron evaluados en dos tareas de TPV2: una con respuesta verbal y otra con selección de fotografía. Los niños con déficit específico del lenguaje tuvieron una puntuación media de respuestas correctas inferior en comparación con la de los niños de desarrollo típico.

Los estudios previos analizaron el rendimiento de niños con déficits o trastornos específicos con niños de desarrollo típico en TPV2. Al igual que en los niños de desarrollo típico, la adquisición de esta capacidad está determinada por el tipo de tarea que se empleó. En el caso de los niños diagnosticados con autismo, cuando se emplearon tareas manipulativas de orientación mediadas por el lenguaje no se observaron diferencias en el rendimiento con niños de desarrollo típico. En cambio, en las tareas de selección como las de Piaget e Inhelder sí se observaron diferencias. Los estudios realizados con niños con problemas de conducta verbal mostraron que los problemas en la producción del habla no son determinantes en la adquisición de TPV2. Sin embargo, en el caso de niños con retrasos en la adquisición del lenguaje sí se observaron diferencias en el momento de adquisición de esta capacidad.

4.3. Estudios sobre procedimientos de enseñanza de TPV2

Otras investigaciones tuvieron como objetivo el diseño de procedimientos para enseñar TPV2. Cox (1977) diseñó un procedimiento para enseñar a niños de entre 5 años y 5 años y 7 meses a identificar la perspectiva de otra persona en una versión modificada de la tarea de las tres montañas de Piaget e Inhelder (1956). En la fase de enseñanza, el niño tuvo que seleccionar la perspectiva del investigador entre 5 fotografías. Para ello cada niño fue asignado a una de las 3 posibles condiciones de enseñanza: (a) el niño seleccionó la fotografía desde la perspectiva del investigador, (b) el niño seleccionó una fotografía y después verificó su respuesta acudiendo a la posición del investigador y (c) el niño seleccionó la fotografía y se la entregó al investigador, el cual verbalmente le indicó si era correcta o no. Las respuestas del niño recibieron feedback positivo cuando la respuesta fue correcta o corrección cuando fue incorrecta. A continuación, se probó una generalización de la habilidad a otros escenarios. En la condición en que los niños

podieron colocarse en la posición del investigador para verificar su respuesta o bien recibieron corrección verbal, el 80% de los niños generalizaron su rendimiento a otros escenarios. Posteriormente, Cox (1978) diseñó un nuevo procedimiento de enseñanza con el objetivo de probar su eficacia en niños de 5 y 6 años. En primer lugar, todos los participantes fueron evaluados en la tarea clásica de las tres montañas de Piaget e Inhelder, con la excepción de que sólo se presentaron dos fotografías entre las que el participante tuvo que realizar la selección. Los participantes que no superaron la tarea recibieron entrenamiento directo en diferentes versiones. Las respuestas de los participantes recibieron feedback correctivo. Además, los participantes tuvieron la oportunidad de colocarse en la posición del observador para verificar su perspectiva. El entrenamiento directo de la tarea favoreció la generalización en el 70% de los participantes. Finalmente, Flavell, Abrahams et al. (1981) diseñaron un procedimiento para enseñar la capacidad del Nivel 2 de TPV a niños de entre 3 y 4 años. Inicialmente, los niños fueron evaluados en una tarea con respuesta verbal. En esta tarea, el niño tuvo que identificar su perspectiva y la de otro observador, cuando ambos observaron un mismo dibujo desde diferentes posiciones. Los participantes que no mostraron esta habilidad recibieron entrenamiento directo en la tarea. El procedimiento consistió en proporcionar corrección a los errores de los participantes. Dos de los 13 participantes adquirieron la habilidad. Por tanto, estos datos muestran que la corrección no es suficiente para que los niños adquieran la capacidad de TPV2.

Flavell, Flavell et al. (1981) realizaron un estudio para evaluar los efectos de generalización del entrenamiento de la capacidad de TPV2. Participaron niños de desarrollo típico con edades comprendidas entre los 4 años y medio y los 5 años y medio. El procedimiento de enseñanza consistió en reforzar las respuestas correctas o bien corregir las respuestas incorrectas de los niños. Por un lado, se enseñó que un objeto con caras heterogéneas, es decir con diferentes lados (por ejemplo, una casa), puede ser visto de forma diferente según la posición de los observadores. Por otra parte, se enseñó que un objeto con caras homogéneas, es decir con lados idénticos (por

ejemplo, un cilindro) puede ser visto igual desde diferentes perspectivas por ambos observadores. Los participantes de 5 años y medio fueron los que mostraron efectos de generalización del entrenamiento a otros objetos.

Los estudios anteriores tuvieron como objetivo el diseño de procedimientos para enseñar a los niños TPV2. Los procedimientos diseñados se caracterizaron por reforzar las respuestas del participante en las diferentes tareas y también por proporcionar al participante experiencia sobre la perspectiva del otro observador, cuando se coloca en su posición. Sin embargo, los procedimientos diseñados no parecen ser suficientes ni eficaces en todos los casos.

4.4. Relaciones entre TPV2 y las habilidades de pensamiento falso

Por otra parte, algunas investigaciones tuvieron como objetivo estudiar las relaciones entre TPV2 y la denominada "Teoría de la mente". Harris (1992, 1996) propuso que la capacidad para comprender TPV2 y el pensamiento falso están relacionadas y que emergen aproximadamente al mismo tiempo.

Falkman et al. (2005) analizaron las relación entre TPV y varias pruebas de pensamiento falso en niños con daños físicos y severos del habla. Los resultados mostraron que 3 niños que superaron la tarea de TPV2 también superaron la tareas de pensamiento falso. El patrón inverso se encontró en 2 niños que no superaron la tarea de TPV2 ni tampoco las de pensamiento falso. Sólo un niño superó la tarea de TPV2 pero no superó las tareas de pensamiento falso. Posteriormente, Farrant et al. (2006) encontraron que el rendimiento en las tareas de TPV2 estaban relacionadas con el rendimiento en las tareas de pensamiento falso en niños de desarrollo típico y en niños con daño específico del lenguaje. La mayoría de los niños de desarrollo típico superaron ambos tipos de pruebas. Por el contrario, los niños con daño específico del lenguaje fallaron ambas pruebas. Estos datos sugieren que el lenguaje podría facilitar la adquisición de la capacidad de toma de perspectiva necesarias para ambos tipos de tareas. El análisis estadístico de los resultados mostró una correlación significativa entre la tarea de TPV2 y las de pensamiento falso ($r=.60, p < ,01$). Además, otro dato

interesante de los resultados fue el análisis del patrón de éxito de las tareas. En base a este análisis, se comprobó que la adquisición de la capacidad de TPV2 podría ser requisito para superar las tareas de pensamiento falso dado que 11 de los niños ya habían adquirido estas habilidades cuando superaron las tareas de pensamiento falso. Sólo 4 niños no consiguieron criterio en esta habilidad pero sí superaron las tareas de pensamiento falso.

4.5. Resumen

TPV2 consiste en realizar inferencias correctas sobre la percepción visual de otra persona cuando ambas están viendo simultáneamente un mismo objeto o escenario desde perspectivas diferentes. En primer lugar, la mayor parte de las investigaciones tuvieron como objetivo identificar en qué momento del desarrollo los niños de desarrollo típico adquieren esta capacidad. Para lograr este objetivo diseñaron varias tareas que difieren en el tipo de respuestas que se exige al participante. Piaget e Inhelder (1956) fueron los primeros en diseñar la denominada "tarea de las tres montañas" para evaluar TPV2. En esta tarea, el niño y el investigador observan simultáneamente desde posiciones diferentes un mismo escenario compuesto por tres montañas diferentes en forma y tamaño. El niño debe identificar la perspectiva del otro observador; para ello debe seleccionar su respuesta entre varias fotografías correspondientes a cada una de las perspectivas del escenario. Los resultados muestran que los niños comienzan a superar esta tarea entre los 7 y 10 años. Algunos investigadores consideraron que la tarea de Piaget e Inhelder era demasiado compleja para los niños. En consecuencia, optaron por diseñar versiones más simplificadas con el objetivo de identificar este tipo de TPV en niños más pequeños. A partir de los 5 años, los niños son capaces de identificar la perspectiva de otra persona en tareas con un solo objeto. Otra forma de evaluar TPV2 fue con respuestas de manipulación que implican rotar un escenario tridimensional. El rendimiento en este tipo de tareas es mejor en comparación con las tareas con respuestas de selección de fotografías. Finalmente, la capacidad de TPV2 también fue evaluada con respuestas verbales. Ahora bien, la falta de un procedimiento

estandarizado (en unos estudios se emplearon escenarios u objetos tridimensionales, mientras que en otros se emplearon dibujos bidimensionales) da lugar a resultados diferentes con respecto a la edad de adquisición de esta capacidad. Cuando TPV2 se evaluó con respuestas verbales sobre dibujos bidimensionales, los niños de 4 años comienzan a superarla. En cambio, cuando TPV2 se evaluó con respuestas verbales sobre objetos o escenarios tridimensionales, algunos estudios mostraron que los niños de 4 años ya han adquirido la capacidad, mientras que otros la sitúan en torno a los 8 años. Estas diferencias se podrían explicar por las diferencias de procedimientos entre las investigaciones. En segundo lugar, otras investigaciones tuvieron como objetivo el análisis del rendimiento de niños con déficits o trastornos específicos en TPV2. En estos estudios se evaluó TPV2 en niños diagnosticados con autismo. Los resultados son contradictorios porque en algunos de los estudios los niños con autismo superaron las tareas y, sin embargo, en otros estudios los datos fueron contrarios, es decir, los niños no superaron las mismas tareas. La explicación de nuevo radica en las diferencias de los procedimientos, los cuales no son sistemáticos. Además, en ocasiones se refuerzan las respuestas independientemente de si estas son correctas o incorrectas, factor que puede determinar el rendimiento. Por otra parte, otros estudios evaluaron el rendimiento de niños con problemas o déficits en conducta verbal en TPV2. Los resultados mostraron que los niños con retrasos en la adquisición del lenguaje tienen dificultades en esta capacidad. Por tanto, es posible que la adquisición de determinadas habilidades verbales sean necesarias para el aprendizaje posterior de TPV2. En tercer lugar, otras investigaciones diseñaron procedimientos de enseñanza de este tipo de habilidades. Los procedimientos diseñados se caracterizaron por el reforzamiento de las respuestas del niño en las diferentes tareas y también por proporcionar al niño experiencia sobre la perspectiva del otro observador cuando se coloca en su posición. Sin embargo, las técnicas usadas garantizaron el aprendizaje en porcentajes inferiores al 70% de los niños. Por tanto, estos procedimientos no parecen ser eficaces en todos los casos.

Finalmente, los datos de algunas investigaciones sugieren que la capacidad de TPV2 podría ser requisita para la posterior adquisición de las habilidades de teoría de la mente. El análisis individualizado del rendimiento de los participantes mostró un patrón consistente. En este sentido, los niños que superaron las tareas de TPV2 también superaron las de pensamiento falso y viceversa. Por otra parte, algunos niños superaron las tareas de TPV2 pero no las de pensamiento falso. Sin embargo, también hubo un número pequeño de niños que no superaron las tareas de toma de perspectiva visual y sí las de pensamiento falso. Por tanto, es posible que la adquisición de la capacidad de TPV2 sea necesaria para la posterior adquisición de las habilidades relacionadas con la teoría de la mente.

5. Metodología experimental

Los estudios realizados para evaluar y analizar las capacidades de toma de perspectiva visual tuvieron entre otros objetivos: (a) identificar en qué edad adquieren los niños de desarrollo típico esta capacidad, (b) comparar el rendimiento entre niños de desarrollo típico y niños con otros trastornos o déficits en varias pruebas, e (c) identificar posibles habilidades requisitas que deben adquirir previamente los niños para poder posteriormente mostrar las capacidades de toma de perspectiva visual. Para lograr estos objetivos, los investigadores realizaron diseños experimentales en los cuales analizaron el rendimiento medio de la muestra seleccionada para baremar la edad de adquisición de estas capacidades. De esta forma, los datos muestran que a partir de los 3 años los niños ya comienzan a mostrar habilidades básicas de TPV. Por otra parte, los estudios realizados también compararon el rendimiento entre diferentes grupos de participantes con el objetivo de analizar las diferencias o similitudes entre los niños de desarrollo típico y personas con trastornos o déficits específicos. Los resultados de estos estudios se basan en análisis estadísticos del rendimiento grupal. Finalmente, el análisis de las posibles habilidades requisitas de TPV también se realizó a partir del análisis grupal de los datos. En ocasiones, estos diseños comparan a grupos en diferentes habilidades y a partir de los resultados se establecen las relaciones entre determinadas habilidades.

Los diseños experimentales basados en el análisis del rendimiento grupal de amplias muestras han proporcionado información importante con respecto a las capacidades de toma de perspectiva visual. Por un lado, sabemos que a partir de los 3 años los niños comienzan a superar las pruebas que evalúan TPV1 y que a partir de los 4 años los niños comienzan a superar las pruebas más básicas de TPV2. En el caso de las personas con trastornos o déficits específicos sabemos que adquieren la capacidad de TPV1 en edades tempranas del desarrollo aunque no a la misma edad que los niños de desarrollo típico. También, sabemos que dependiendo del tipo de prueba aplicado para evaluar las capacidades de TPV se encuentran diferencias en el rendimiento de los niños

de desarrollo típico como en las personas con trastornos o déficits específicos. Respecto a las habilidades requisitas identificadas sólo conocemos las correlaciones entre algunas habilidades genéricas como la atención conjunta y las habilidades verbales relacionadas con los pronombres personales que han sido evaluadas independiente en diferentes muestras de niños. Aunque los resultados no permiten establecer conclusiones precisas sobre la necesidad de dichas habilidades para la posterior adquisición posterior de las capacidades de TPV.

A partir de estos resultados, encontramos cuestiones que no han sido explicadas como: (a) por qué determinados niños con una misma edad cronológica superan unas pruebas y otros no, (b) por qué dependiendo del tipo de tarea empleado los niños superan antes unas tareas y después otras, (c) por qué existen diferencias entre el rendimiento de los niños de desarrollo típico y de las personas con déficits o trastornos específicos en determinadas pruebas de toma de perspectiva visual, (d) cuál es la secuencia en la cuál adquieren los niños las capacidades de TPV y si esta secuencia se replica en personas con déficits o trastornos específicos. Estas cuestiones pueden ser analizadas y explicadas si tenemos en cuenta los datos individualizados de cada participante. Es decir, en relación con la cuestión de por qué hay niños que superan las pruebas de TPV1 a los 3 años y otros niños de la misma edad no podría explicarse porque los niños que superan dichas pruebas han adquirido previamente otras habilidades requisitas que no han adquirido todavía los niños que no superan las mismas pruebas. Por tanto, si se realizará un análisis detallado del rendimiento individualizado de los niños se podría dar una explicación más plausible a este tipo de resultados.

Creemos que estas cuestiones pueden ser analizadas si complementamos los diseños experimentales de análisis grupales con diseños experimentales de caso único. De esta forma, la observación y el análisis individualizado de las conductas de cada niño cada participante en las diferentes habilidades evaluadas nos permitirá identificar la secuencia de desarrollo y si esta se debe a variables relacionadas con la edad o la maduración o si se adquieren habilidades en base a la experiencia y a la adquisición de

otras más básicas. A su vez, podremos diseñar procedimientos de enseñanza eficaces para inducir estas habilidades en niños que todavía no las hayan adquirido.

5.1. Diseños experimentales de caso único

Proponemos los diseños experimentales de caso único para complementar el análisis realizado por los diseños experimentales de grupo y solventar cuestiones aún sin explicar por las siguientes razones: (a) las múltiples variables del desarrollo son controladas por el uso de medidas repetidas del mismo individuo, de forma que las primeras sirven para evaluar el efecto de los factores de la variable independiente sobre las siguientes; (b) el rendimiento individual así como los cambios de en cada individuo no quedan enmascarados por las medias en los cambios como en el caso de los métodos grupales; (c) la descripción detallada de los procedimientos facilita la replicación en otras personas y, por tanto, la generalización de los resultados.

A continuación se presentan algunas de las características de los diseños de caso único que aplicaremos en los experimentos que componen el presente trabajo. En los experimentos que realicemos *el participante será la unidad de análisis*. En cada experimento, el participante funcionará como su propio control. De esta forma podremos comparar el rendimiento individual de cada participante y también realizar comparaciones entre el rendimiento previo a la enseñanza de habilidades y el rendimiento posterior a la adquisición de habilidades. El término "diseños de caso único" da a entender que hay un solo participante, pero los diseños incluyen frecuentemente más participantes (entre 3 y 8 participantes).

En los diseños que realicemos la *variable dependiente* será una forma de conducta observable. La aplicación apropiada de la metodología del análisis de la conducta requiere que las variables dependientes tengan las siguientes características:

- *Las variables dependientes deben estar definidas operacionalmente* para permitir (a) una evaluación válida y consistente de la variable y (b) la réplica del proceso de evaluación. Por tanto, las variables dependientes que permiten la observación directa y la manipulación empírica son preferibles a aquellas variables definidas subjetivamente

o de forma general (por ejemplo, el número de veces que el niño sigue la mirada de un adulto e identifica verbalmente lo que está mirando, en vez de evaluar la atención conjunta).

- *Las variables dependientes deben ser medidas de forma repetida* tanto dentro como a través de las condiciones controladas para permitir (a) la identificación de los patrones de rendimiento previos a una intervención y (b) la comparación de los patrones de rendimiento a través de las condiciones/fases. La medición repetida de las conductas del individuo es necesaria para comparar el rendimiento de cada participante con su rendimiento previo. Además, la medida de la conducta de un mismo participante a través de las condiciones o fases permite comparar el patrón de rendimiento bajo diferentes condiciones ambientales. De esta forma, podremos controlar si los procedimientos de enseñanza que diseñemos producen cambios en las habilidades objetivo del estudio.

- *El registro de la variable dependiente debe ser evaluado para analizar la consistencia* durante el experimento con las medidas de acuerdo entre observadores (por ejemplo, el porcentaje de unidades de observación en las cuales varios observadores independientes están de acuerdo). La medida del acuerdo entre observadores nos permitirá la evaluación de cada variable en cada participante y en cada condición del estudio.

- *La variable independiente* de nuestros experimentos serán los procedimientos de enseñanza diseñados o bien las pruebas diseñadas para inducir las capacidades de TPV. Las variables independientes serán definidas operacionalmente, de forma que permitan replicas precisas de los procedimientos. Para ello en los experimentos se detallará explícitamente en qué consiste cada ensayo, es decir que estímulos se presentan al participante y que consecuencia sigue a la conducta realizada por el participante; así como, los criterios de éxito para considerar que un niño ha adquirido o no una determinada habilidad. Además, las descripciones específicas de los

procedimientos típicos incluyen documentación sobre los materiales empleados así como sobre las sesiones realizadas.

Línea Base. Los diseños de caso único típicamente comparan los efectos de una intervención con el rendimiento durante la línea base. La condición línea base es similar a la condición de un tratamiento como condición usual en un diseño de grupos. Los diseños de caso único comparan el rendimiento durante la condición de línea base con el patrón de rendimiento bajo una condición de intervención. El énfasis en la comparación a través de las condiciones requiere medición así como una descripción detallada, durante la condición de línea base. Por tanto, la descripción de la línea base será precisa para permitir las réplicas de esa condición a otros investigadores. En cada prueba se especificará detalladamente su procedimiento y aplicación.

La aplicación de diseños de caso único nos proporcionará *control experimental* para la mayoría de las amenazas a la validez interna y, por tanto, nos permitirá la confirmación de una relación funcional entre la manipulación de una variable independiente y un cambio en la variable dependiente. Un efecto experimental se demuestra cuando el cambio predicho en la variable covaría con la manipulación de la variable independiente. En nuestros diseños, la documentación del control experimental la conseguiremos mediante la introducción de la variable independiente. En este sentido, los diseños de caso único proporcionan documentación experimental de las relaciones inequívocas entre la manipulación de la variable independiente y los cambios en la variable dependiente.

Los resultados de diseños de caso único nos permitirán realizar *comparaciones visuales sistemáticas* de las respuestas dentro y a través de las condiciones de un estudio. De esta forma, podremos complementar la información proporcionada por los estudios realizados con medidas del rendimiento grupal.

A partir de la aplicación de este tipo de diseños experimentales, podremos identificar y validar las habilidades que debe adquirir un niño para generar posteriormente las capacidades de toma de perspectiva visual. Además, podremos

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

controlar los cambios que se producen en el repertorio de habilidades de los niños cuando enseñamos o inducimos habilidades. En definitiva, serán los datos obtenidos y la sistematicidad encontrada en los participantes lo que nos permitirá establecer un patrón de desarrollo de las capacidades de toma de perspectiva visual en niños de desarrollo típico y en niños con otros déficits o trastornos. Así como comprobar si la ausencia de este tipo de habilidades en niños con determinados déficits es específica del trastorno o bien depende del repertorio de habilidades que tiene y de la exposición del niño a procedimientos de enseñanza efectivos.

PARTE EMPÍRICA

6. OBJETIVOS

El primer objetivo del presente trabajo será identificar las habilidades necesarias que deben adquirir previamente los niños de desarrollo típico para mostrar posteriormente las capacidades de TPV. Para lograr este objetivo, los niños serán evaluados en pruebas de TPV1 y TPV2 y en un repertorio de posibles habilidades requisitas de cada capacidad. El análisis de los resultados de los participantes en las diferentes pruebas realizadas nos indicará cuáles son las posibles habilidades y en qué secuencia debe adquirirlas un niño para poder mostrar las capacidades de TPV.

A partir de la identificación de las posibles habilidades requisitas de las capacidades de TPV diseñaremos procedimientos de enseñanza para que los niños que carezcan de estas habilidades en su repertorio puedan adquirirlas. De esta forma, comprobaremos si la adquisición de habilidades identificadas como requisitas facilita la emergencia de las capacidades de TPV1 y TPV2. Es decir, si el niño es capaz de generar este tipo de capacidad de toma de perspectiva a partir de las habilidades adquiridas previamente, sin necesidad de enseñarlas explícitamente.

Finalmente replicaremos los procedimientos de evaluación y enseñanza de TPV1 y TPV2 y de las habilidades requisitas para su adquisición en niños diagnosticados con autismo, trastorno generalizado del desarrollo o síndrome X frágil. De esta forma podremos verificar si las habilidades requisitas identificadas y la secuencia de adquisición de éstas son las mismas para los niños con autismo o trastornos generalizados del desarrollo. En el caso de que sea así comprobaremos si los procedimientos de enseñanza diseñados para niños de desarrollo típico son igualmente efectivos para enseñar las mismas habilidades a niños diagnosticados con autismo, trastorno generalizado del desarrollo o síndrome X frágil. De esta forma podremos analizar si los niños con algún diagnóstico clínico son capaces de generar también este tipo de capacidades, al igual que los niños de desarrollo típico.

7. EXPERIMENTOS SOBRE EL NIVEL 1 DE TOMA DE PERSPECTIVA VISUAL

7.1. Serie de experimentos de TPV1 con niños de desarrollo típico

7.1.1. Experimento 1

El principal objetivo de este experimento fue analizar un repertorio de posibles habilidades requisitas para que un niño pueda realizar predicciones verbales correctas sobre la percepción visual de otra persona. Para lograr este objetivo, replicamos la prueba de TPV diseñada por Masangkay et al. (1974). Además, seleccionamos un repertorio de posibles habilidades que los niños deberían adquirir previamente para superar esta prueba. Este repertorio fue seleccionado a partir de un análisis detallado de los componentes de la prueba y de los estudios previamente presentados: (a) Se empleó la prueba de seguimiento de la mirada (identificar qué objeto está mirando otra persona), porque Warreyn et al. (2005) mostraron que la ausencia de seguimiento de la mirada correlaciona con puntuaciones bajas en la prueba de TPV. (b) Se empleó la prueba de discriminar entre lo que uno mismo y otra persona puede y no puede ver, porque en la prueba objetivo el niño puede ver un dibujo que la otra persona no puede ver y viceversa y porque Moll y Tomasello (2006) mostraron que los niños de 2 años comienzan a superar este tipo de discriminación cuando se presentan claves en la conducta del investigador como dirigir la mirada y orientar la cabeza hacia los objetos; por tanto, replicamos la prueba de la barrera de Moll y Tomasello con dos diferencias: las respuestas fueron verbales y no se emplearon ayudas. Finalmente, (c) se emplearon las pruebas de comprensión y producción de los pronombres personales, porque están presentes en las preguntas que se formulan al niño y determinan la perspectiva en base a la cual uno debe responder. Los estudios de Loveland (1984) y de Ricard et al. (1999) mostraron que ambas habilidades son adquiridas al mismo tiempo que los niños comienzan a superar las pruebas de TPV. Además, empleamos una versión modificada de

la prueba de Masangkay et al. que consistió en usar los nombres propios del niño y del investigador, con el objetivo de completar el análisis de la función de los pronombres personales. Realizamos un análisis estadístico de las relaciones entre las posibles habilidades requisitas, así como un análisis detallado del rendimiento individual de cada niño en estas pruebas. El objetivo fue identificar las habilidades específicas necesarias para la adquisición de TPV1. Otro objetivo del presente experimento fue analizar por primera vez cómo es el rendimiento de los niños españoles en la capacidad de TPV1.

Método

Participantes

Participaron 20 niños de desarrollo típico (12 niñas y 8 niños), con edades comprendidas entre los 2 años y 2 meses hasta los 3 años y 9 meses. Siete niños acudían a un colegio público y 13 acudían a una guardería pública, ambos en Oviedo, España. Cada niño fue evaluado en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPTV-III). La puntuación de cada niño en el PPTV-III se muestra en la Tabla 1.

Materiales

Para evaluar la prueba de TPV1 se usaron tres tarjetas opacas blancas con un dibujo diferente en cada cara (por ejemplo, el dibujo de una flor y un pez en una tarjeta, el dibujo de una casa y un coche en otra tarjeta y el dibujo de una estrella y de una manzana en la otra tarjeta). Cada tarjeta midió 10 cm de alto por 15 cm de ancho y cada dibujo midió 6 cm de alto por 6 cm de ancho. Además, usamos 5 juguetes (una pelota, un avión, un coche, una gallina y un lápiz) para evaluar las habilidades de seguimiento de la mirada, de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona puede y no puede ver y la comprensión y producción de los pronombres personales. También, usamos una caja a modo de barrera en las pruebas de discriminación entre lo que uno mismo y otra puede y no puede ver. Las dimensiones de la caja fueron 32.7 cm de alto por 22.8 cm de ancho y 10.5 cm de fondo.

Tabla 1

Edad Cronológica y puntuación en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPTV-III) de cada niño

Participante	Edad Cronológica	Puntuación en PPTV-III
C. F.	3-9	114
L. F.	3-8	109
R. A.	3-7	117
M. A.	3-6	94
A. F.	3-5	80
P. A.	3-3	86
L. G.	3-0	113
A. G.	3-0	101
A. P.	3-0	94
K. U.	3-0	68
A. B.	2-7	100
A. A.	2-7	100
E. F.	2-6	96
R. F.	2-5	99
P. A.	2-5	68
A. S.	2-4	80
A. M.	2-3	111
L. M.	2-3	97
P. R.	2-2	97
E. V.	2-2	79

Procedimiento

Sesiones. El experimento se realizó en una habitación tranquila del colegio y la guardería. Los niños fueron evaluados individualmente. Cada niño se sentó en una mesa en frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En cada sesión el niño fue evaluado en una o dos pruebas, de forma que una sesión tuvo una duración máxima de 15 minutos. Cada niño fue evaluado en 7 pruebas. En cada prueba, la investigadora probó primero si el niño era

capaz de nombrar los dibujos o juguetes que iban a ser usados en la prueba correspondiente. Para ello, la investigadora mostró el dibujo o el juguete al niño y le preguntó "¿Qué es esto?" Si el niño respondió correctamente la investigadora reforzó la respuesta con elogios verbales como "Muy bien", "Eres muy listo/lista" o "Eso es". Si el niño hizo una respuesta incorrecta o no respondió, entonces la investigadora le dijo la respuesta correcta y presentó de nuevo la pregunta hasta que el niño la respondió correctamente de forma independiente. Todas las tareas fueron consideradas pruebas porque el objetivo del experimento fue analizar si el niño había adquirido o no una habilidad específica. Por esta razón, en las pruebas realizadas las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Pruebas

Prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal. En esta prueba la investigadora colocó sobre la mesa cinco juguetes diferentes (una pelota, un avión, un coche, una gallina y un lápiz). Cada juguete fue colocado en una parte diferente de la mesa (extremo superior derecho, extremo inferior derecho, extremo superior izquierdo, extremo inferior izquierdo y centro) con suficiente espacio entre ellos para evitar respuestas ambiguas. Antes de comenzar la prueba, la investigadora se aseguró de que el niño era capaz de nombrar correctamente cada juguete. En cada ensayo, la investigadora dirigió su mirada y giró su cabeza hacia uno de los juguetes, a la vez que le preguntó al niño "¿Qué juguete estoy mirando?" En total se presentaron 10 ensayos, 2 ensayos por cada posición de los juguetes. El criterio de éxito fue obtener 8 o más respuestas correctas.

Pruebas de la barrera. En estas pruebas evaluamos la habilidad para discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve. Esta habilidad fue evaluada con dos pruebas: una prueba se realizó con pronombres personales y otra prueba se realizó con nombres propios. El procedimiento general en ambas pruebas fue

el siguiente, en cada ensayo la investigadora colocó dos juguetes (por ejemplo, un coche y una pelota) en el centro de la mesa, separados entre sí y colocados entre el niño y la investigadora. A continuación, la investigadora colocó una barrera sobre la mesa ocultando uno de los juguetes. En la mitad de los ensayos (8 ensayos) la barrera estuvo colocada por detrás de uno de los juguetes desde la perspectiva del niño; por tanto, el niño pudo ver los dos juguetes simultáneamente. En la otra mitad de los ensayos, la barrera estuvo colocada por delante de uno de los juguetes desde la perspectiva del niño; por tanto, el niño sólo pudo ver uno de los juguetes. En cada ensayo, las posiciones de los juguetes y de la barrera fueron aleatorizadas. En la prueba de la barrera con pronombres personales, la investigadora formuló las preguntas con los pronombres personales "yo" y "tú": en los ensayos en los cuáles el niño sólo pudo ver un objeto la investigadora preguntó, "¿Qué juguete ves tú?" o "¿Qué juguete no ves tú?" En los ensayos en los cuales el niño pudo ver ambos juguetes al mismo tiempo, la investigadora preguntó, "¿Qué juguete veo yo?" o "¿Qué juguete no veo yo?" La prueba de la barrera con nombres propios fue idéntica a la prueba con pronombres personales, excepto que la investigadora usó los nombres propios del niño y de la investigadora en las preguntas que formuló (por ejemplo, "¿Qué juguete ve Lorena?" o "¿Qué juguete no ve Lorena?"). En cada prueba se presentaron 16 ensayos, 4 ensayos para cada tipo de pregunta. En ambas pruebas, el criterio de éxito fue obtener 13 o más respuestas correctas.

Pruebas de producción y comprensión de los pronombres personales.

Realizamos dos pruebas: primero, la prueba de producción y, después, la prueba de comprensión. En ambas pruebas, se usaron tres juguetes (un avión, una pelota y una gallina). Antes de comenzar la prueba, la investigadora asignó un juguete al niño, otro juguete a una observadora y el último juguete a ella misma. En la prueba de producción, una vez que los juguetes fueron asignados a cada persona, la investigadora preguntó al niño, "¿Quién tiene [nombre del juguete]?" la investigadora presentó un ensayo por cada juguete. Cada tres ensayos, los juguetes fueron de nuevo asignados aleatoriamente. En la prueba de comprensión el procedimiento fue el mismo que en la prueba de producción,

excepto las preguntas que se formularon al niño. Las preguntas fueron: "¿Qué juguete tengo yo?", "¿Qué juguete tienes tú?" y "¿Qué juguete tiene ella?" La investigadora presentó en cada prueba un total de 12 ensayos, 4 ensayos por cada pronombre personal. En ambas pruebas, sólo las respuestas referentes a los pronombres personales "yo" y "tú" fueron analizadas. El criterio de éxito en ambas pruebas fue obtener 7 o más respuestas correctas en los 8 ensayos con los pronombres personales "yo" y "tú".

Pruebas de TPV1. La capacidad de TPV1 fue evaluada con dos pruebas: una prueba fue realizada con pronombres personales y la otra prueba fue realizada con nombres propios. En ambas pruebas, el procedimiento general consistió en presentar al niño una tarjeta con un dibujo diferente en cada cara (por ejemplo, el dibujo de una flor en una cara y el dibujo de un pez en la otra cara). Antes de comenzar la prueba, la investigadora mostró el dibujo que había en cada cara a la vez que le preguntó qué dibujo era. Después, la investigadora colocó la tarjeta en un soporte sobre la mesa, de forma que el niño y ella vieron simultáneamente un dibujo diferente. En la prueba de TPV1 con pronombres personales se usaron los pronombres personales "yo" y "tú" en las preguntas que se formularon al niño. En esta prueba, la investigadora preguntó al niño, "¿Qué dibujo ves tú?" y "¿Qué dibujo veo yo?". A continuación, la investigadora giró la tarjeta y volvió a formular las mismas preguntas. Este procedimiento se repitió para las tres tarjetas, cada una de ellas con dibujos diferentes. La prueba de TPV1 con nombres propios fue idéntica a la prueba con pronombres personales, excepto que la investigadora usó los nombres propios del niño y de la investigadora en las preguntas (por ejemplo, "¿Qué dibujo ve Carlos?" y "¿Qué dibujo ve Lorena?", respectivamente). En cada prueba se presentaron 12 ensayos, 6 ensayos sobre la perspectiva del niño y 6 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora. En ambas pruebas, el criterio de éxito fue obtener 10 o más respuestas correctas.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

Un observador registró las respuestas del niño de forma independiente, como medida de fiabilidad. El acuerdo entre observadores se calculó con la fórmula siguiente:

número de ensayos de acuerdo entre observadores dividido entre el número de total de ensayos observados por ambos observadores y multiplicado por 100. En este experimento se realizaron un total de 1980 ensayos – de todos los niños- de los cuales se observaron 799 (40.5%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 796 de las 799 respuestas de los niños; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.64%. Dos tipos de análisis fueron realizados: primero, un análisis global basado en las correlaciones estadísticas; segundo, un análisis individual en el cual los datos de cada niño fueron analizados.

Resultados

Análisis estadístico

El índice de Correlación de Pearson entre las pruebas se muestra en la Tabla 2. La prueba objetivo de TPV1 con pronombres personales correlaciona positivamente con las otras pruebas, excepto con la prueba de comprensión de los pronombres personales. La prueba de TPV1 con pronombres personales muestra un mayor índice de correlación positiva con las prueba de la barrera con pronombres personales ($r = ,77, p < ,01$) y con nombres propios ($r = ,80, p < ,01$). Por otra parte, la prueba de TPV1 con nombres propios correlaciona positivamente con todas las pruebas, especialmente con la prueba de seguimiento de mirada ($r = ,81, p < ,01$). La prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal correlaciona positivamente con las pruebas de TPV (con pronombres personales $r = ,53, p < ,05$ y con nombres propios $r = ,81, p < ,01$); así como con las pruebas de la barrera (con pronombres personales $r = ,72, p < ,01$ y con nombres propios $r = ,46, p < ,05$), pero no correlaciona significativamente con las pruebas de producción y comprensión de los pronombres personales.

Tabla 2

Correlaciones entre las pruebas de TPV1 (PTPV1), de seguimiento de la mirada (PSM), de la barrera (PB), de producción y comprensión de pronombres personales

	PTPV1 con nombres propios	PSM con respuestas verbales	PB con pronombres personales	PB con nombres propios	Producción pronombres personales	Comprensión pronombres personales
PTPV1 con pronombres personales	,719**	,532*	,771**	,804**	,745**	,322
PTPV1 con nombres propios		,814**	,747**	,643**	,646**	,598**
PSM			,723**	,469*	,363	,272
PB con pronombres personales				,805**	,551**	,295
PB con nombres propios					,591**	,432
Producción						,514*

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Las pruebas de la barrera con pronombres personales y con nombres propios son las que muestran mayores correlaciones positivas con el resto de pruebas y a un mayor nivel de significación, a excepción de la prueba de comprensión de los pronombres personales con la que no muestra correlación significativa. La prueba de producción de los pronombres personales muestra mayor correlación positiva con la prueba de toma de perspectiva visual con pronombres personales ($r = ,74, p < ,01$), así como con el resto de las pruebas a excepción de la de seguimiento de la mirada. Finalmente, la prueba de comprensión de los pronombres personales correlaciona positivamente con la prueba de TPV1 con nombres propios ($r = ,59, p < ,01$) y con la prueba de producción de los pronombres personales ($r = ,51, p < ,05$).

Análisis Individual

Prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales. Los resultados de cada participante en las 7 pruebas evaluadas se muestran en la Tabla 3. Catorce niños consiguieron el criterio de éxito, de ellos 10 niños respondieron correctamente en todos los ensayos. Seis niños no consiguieron el criterio, de ellos 3 respondieron correctamente en 7 ensayos, un niño respondió correctamente en 4 ensayos y los 2 niños restantes respondieron correctamente sólo en 2 ensayos. Por tanto, la mayor parte de los niños ya habían adquirido esta habilidad.

Pruebas de la barrera. En la *prueba de la barrera con pronombres personales*, 7 niños consiguieron el criterio de éxito; además, todos ellos respondieron correctamente en todos los ensayos. En la *prueba de la barrera con nombres propios*, 7 niños consiguieron el criterio de éxito ya que respondieron correctamente en todos los ensayos; estos niños también consiguieron el criterio en la prueba de la barrera con pronombres personales. Los niños que superaron ambas pruebas de la barrera también superaron la prueba objetivo de TPV1. El análisis de las respuestas de los niños se muestra en el Anexo I.

Tabla 3

Número de respuestas correctas de cada niño (se muestra la edad en años y meses) en las pruebas realizadas. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx).

Participante	Prueba de seguimiento de la mirada (máx.10)	Pruebas de la barrera (máx. 16)		Pruebas de los pronombres personales “yo” y “tú” (máx. 8)		Pruebas de TPV1 (máx. 12)	
		Con pronombres personales	Con nombres propios	Producción	Comprensión	Con pronombres personales	Con nombres propios
C. F. (3:9)	10*	16*	16*	8*	8*	12*	11*
L. F. (3:8)	10*	16*	16*	8*	8*	11*	10*
R. A. (3:7)	10*	16*	16*	8*	8*	11*	12*
M. A. (3:6)	10*	16*	16*	8*	8*	11*	10*
A. F. (3:5)	10*	16*	16*	8*	8*	11*	11*
P. A. (3:3)	10*	16*	16*	8*	8*	11*	11*
L. G. (3:0)	10*	16*	16*	8*	8*	11*	10*
A. G. (3:0)	8*	5	8	8*	8*	9	10*
A. P. (3:0)	10*	6	8	0	8*	0	8
K. U. (3:0)	2	0	11	6	8*	4	1
A. B. (2:7)	10*	10	9	8*	8*	6	10*
A. A. (2:7)	10*	7	7	7*	8*	8	9
E. F. (2:6)	9*	7	6	0	6	5	4
R. F. (2:5)	6	6	7	6	8*	4	5
P. A. (2:5)	7	5	7	8*	4	6	5
A. S. (2:4)	4	4	0	0	5	3	3
A. M. (2:3)	9*	0	7	4	8*	6	8
L. M. (2:3)	8*	8	5	6	8*	5	7
P. R. (2:2)	2	0	8	4	8*	6	5
E. V. (2:2)	7	7	10	0	4	6	4

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Pruebas de producción y comprensión de los pronombres personales. En ambas pruebas sólo se analizaron los ensayos de los pronombres personales “yo” y “tú”, porque son los que se usaron en la prueba objetivo de TPV1. En la *prueba de producción de los pronombres personales*, 8 niños consiguieron el criterio de éxito. Seis niños que no consiguieron el criterio respondieron correctamente en todos los ensayos cuya respuesta correcta fue el pronombre personal “yo”. Los 4 niños restantes, que no consiguieron el criterio, no tuvieron ninguna respuesta correcta. En la *prueba de comprensión de los pronombres personales*, 17 niños consiguieron el criterio de éxito, todos respondieron correctamente en todos los ensayos. Tres niños no superaron la prueba de comprensión, de ellos sólo una niña respondió correctamente a todos los ensayos que incluyeron el pronombre personal “tú”.

Pruebas de TPV1. En la *prueba de TPV1 con pronombres personales*, 7 niños consiguieron el criterio de éxito. Un niño respondió correctamente en todos los ensayos. Los 6 niños restantes que también consiguieron el criterio respondieron correctamente en todos los ensayos, excepto uno sobre la perspectiva de la investigadora. Los 7 niños que consiguieron criterio en la prueba objetivo de TPV1 también consiguieron el criterio en las restantes pruebas. Por otra parte, los 13 niños que no consiguieron el criterio fallaron en al menos una de las restantes pruebas (por ejemplo, la niña A. G. falló en la prueba de toma de perspectiva visual con pronombres personales y también falló en las pruebas de la barrera, con pronombres y con nombres). En la *prueba de TPV1 con nombres propios*, 9 niños consiguieron el criterio de éxito. Siete de estos 9 niños también superaron la prueba de TPV1 con pronombres personales. Once niños no consiguieron el criterio, de ellos sólo 4 respondieron correctamente a todos los ensayos sobre su propia perspectiva.

Discusión

El objetivo principal de este experimento fue analizar un posible repertorio de habilidades requisitas que un niño debe adquirir para hacer predicciones verbales correctas sobre lo que uno mismo y otra persona están viendo simultáneamente. Este repertorio estuvo compuesto por las habilidades de seguimiento de la mirada con

respuesta verbal, la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona puede ver y no ver y la producción y comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Los resultados del análisis estadístico mostraron correlaciones significativas entre la prueba objetivo de TPV1 y las restantes posibles habilidades requisitas. Los resultados del análisis individual mostraron que 7 niños superaron la prueba objetivo de TPV1, los cuales también superaron las pruebas de las otras habilidades. Trece niños no superaron la prueba objetivo de TPV1. De estos 13 niños, 7 superaron la prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal, 10 superaron la prueba de comprensión de los pronombres personales y 2 superaron la prueba de producción de los pronombres personales. Sin embargo, ninguno superó las pruebas de la barrera. Estos resultados son consistentes con la hipótesis de que la mayoría de las habilidades evaluadas podrían ser requisitas de TPV1.

Análisis de las tres posibles habilidades requisitas de TPV1

Seguimiento de la mirada con respuesta verbal. Todos los niños que superaron la prueba objetivo de TPV1 superaron también la prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal. Estos datos son consistentes con los datos de Warreyn et al. (2005) y sus datos así como los nuestros son consistentes con la hipótesis de que el seguimiento de la mirada es una habilidad requisita para la adquisición posterior de la capacidad de TPV1. De acuerdo con nuestros datos, la habilidad de seguimiento de la mirada se adquiere antes que las habilidades implicadas en las pruebas de la barrera y de producción de los pronombres personales. Por esta razón, la correlación entre la habilidad de seguimiento de la mirada y de TPV1 no puede ser próxima a 1. Estos datos son consistentes con la hipótesis de que la habilidad de seguimiento de la mirada es requisita de TPV1. Además, este dato es consistente con la hipótesis de que la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada con respuesta verbal no es suficiente para la posterior adquisición de TPV1. Nuestra hipótesis es que la habilidad de seguimiento de la mirada es una requisita junto con otras habilidades, que configurarían el repertorio básico que debe adquirir un niño para poder mostrar posteriormente TPV1.

Prueba de la barrera. Todos los niños que superaron la prueba de TPV1 superaron también la prueba de la barrera con pronombres personales. De igual modo, todos los niños que fallaron la prueba de TPV1 fallaron también la prueba de la barrera con pronombres personales. Las dos pruebas son diferentes en dos aspectos. Primero, en la prueba de TPV1 las preguntas fueron sobre lo que el niño y el adulto pueden ver, mientras que en la prueba de la barrera las preguntas son sobre lo que el niño y el adulto pueden y no pueden ver. Segundo, las preguntas sobre las dos perspectivas (la del niño y la de la investigadora) fueron presentadas con diferentes claves en la prueba de la barrera; concretamente, cuando las preguntas fueron sobre la perspectiva del niño, la barrera ocultó uno de los objetos al niño y cuando las preguntas fueron sobre la perspectiva de la investigadora la barrera no ocultó ninguno de los objetos al niño. Por el contrario, en la prueba de TPV1 los estímulos no verbales fueron idénticos en todos los ensayos. Dadas estas diferencias entre las dos pruebas, ambas evalúan habilidades diferentes. La prueba de la barrera podría evaluar la habilidad de discriminación entre ver y no ver. Por tanto, esta habilidad podría ser una habilidad requisita para la adquisición de TPV1. Además, las habilidades evaluadas en la prueba de la barrera no parecen ser suficientes para la adquisición de TPV1, porque los niños que superaron esta prueba también habían adquirido otras habilidades.

Producción y comprensión de los pronombres personales. Las pruebas de producción y comprensión de los pronombres personales pretendían analizar la necesidad de estas habilidades, porque los pronombres "yo" y "tú" determinan la perspectiva en base a la cual el niño debe responder. Los niños que superaron la prueba de TPV1 también superaron las pruebas de producción y comprensión de los pronombres personales. Por otra parte, los 10 niños que fallaron la prueba de TPV1 respondieron correctamente en la prueba de comprensión de los pronombres personales y 3 de estos niños respondieron correctamente en la prueba de producción de los pronombres personales. Estos datos son consistentes con los resultados obtenidos por Loveland (1984) y Ricard et al. (1999), ya que mostraron que todos los niños comprenden los

pronombres personales "yo" y "tú" y que la mayoría de ellos comienzan a producir el pronombre "yo", pero no el pronombre "tú", cuando comienzan a superar las pruebas de TPV1. Por tanto, los datos de Lovedand y de Ricard et al. son consistentes con la hipótesis de que la comprensión, pero no la producción, de los pronombres personales es una habilidad requisita de TPV1. Al mismo tiempo, la adquisición de la comprensión de los pronombres personales no es suficiente por sí misma para la posterior adquisición de TPV1.

Habilidades requisitas de TPV1

Los datos de este experimento, junto con los datos de estudios previos, permiten una explicación plausible de las habilidades requisitas de TPV1. Primero, los niños comienzan a adquirir las habilidades de seguimiento de la mirada con respuesta verbal en torno a los 2 años y 3 meses; concretamente, en nuestro experimento, dos niños de 2 años y 3 meses, uno de 2 años y 6 meses y dos niños de 2 años y 7 meses ya habían adquirido esta habilidad. Esta habilidad es importante porque proporciona experiencia perceptiva a los niños y, además, les permite compartir su atención visual con otras personas de su ambiente.

Segundo, los niños comienzan a comprender los pronombres personales "yo" y "tú" hacia los 2 años y 2 meses; concretamente, 5 de los 7 niños entre los 2 años y 2 meses y 2 años y 6 meses, así como los niños mayores de 2 años y 7 meses superaron la prueba de comprensión de los pronombres personales. Esta habilidad parece necesaria porque los pronombres personales están presentes en las preguntas de la prueba de TPV1 y, además, determinan la perspectiva en base a la cual el niño debe responder. Por otra parte, la producción de los pronombres personales no parece ser necesaria para la adquisición de TPV1. De acuerdo con Ricard et al. (1999) la mayoría de los niños producían el pronombre personal "yo" pero no el pronombre "tú" cuando comenzaban a superar las pruebas de TPV1. Por tanto, la producción de los pronombres personales podría ser adquirida al mismo tiempo que los niños adquieren la comprensión de los pronombres. Sin embargo, este hecho no implica necesariamente que la producción sea

una habilidad necesaria para la posterior adquisición de TPV1. Ahora bien, los datos del presente experimento no nos permiten descartar esta habilidad como otra posible requisita de TPV1.

Tercero, la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada y de comprensión y producción de los pronombres personales parecen necesarias, aunque no aseguran por sí mismas la adquisición posterior de TPV1. En consecuencia, parece necesaria la adquisición de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo puede y no puede ver y la habilidad de discriminar entre lo que otra persona puede y no puede ver.

Comparación entre los niños españoles y de otros países

Otro objetivo del presente experimento fue analizar por primera vez como era el rendimiento de los niños de España en una prueba de TPV1 y comparar su rendimiento con el de los niños de otros países. Los datos muestran que a partir de los 3 años los niños de España pueden realizar inferencias verbales correctas sobre lo que el o ella y otra persona están viendo. Estos datos replican parte de los resultados previamente obtenidos por Flavell, Flavell et al. (1981) y Flavell et al. (1978) porque los niños de España al igual que los de otros países de habla inglesa adquieren TPV1 a partir de los 3 años.

Masangkay et al. (1974) mostraron que 11 de 16 niños con edades comprendidas entre los 2 años y 1 mes y los 2 años y 11 meses superaron la prueba de TPV1. Aunque en su estudio no especificaron la edad exacta a partir de la cual los niños comienzan a superar esta prueba, por tanto los niños de nuestro experimento mostraron dicha habilidad unos meses más tarde que los del estudio de Masangkay et al. Sin embargo, es difícil llegar a una conclusión clara en esta cuestión, debido a la muestra de niños y a la forma de presentar los datos: en nuestro experimento no hubo niños con edades comprendidas entre los 2 años y 8 meses y los 2 años y 11 meses. Además, en el estudio de Masangkay et al. la edad, en años y meses, a partir de la cual los niños comienzan a superar la prueba de TPV1 tampoco ha sido especificada. En consecuencia,

estos hechos impiden precisar la edad en la cual los niños de las dos poblaciones (Estados Unidos y España) adquieren esta habilidad y, de esta forma, hacer una comparación objetiva. Por otra parte, es posible que la diferencia de rendimiento entre el experimento presente y el de Masangkay et al. se deba a que en su estudio los niños pudieron mirar el dibujo que había en la otra cara de la tarjeta (perspectiva del investigador) y este tipo de ayuda fue considerado como respuesta correcta. En el presente experimento, sin embargo, este tipo de ayuda no fue proporcionada a los niños. Esta diferencia en los procedimientos podría explicar porque los niños más pequeños del estudio de Masangkay et al. tuvieron más respuestas correctas. Por tanto, la pequeña diferencia en la edad de adquisición observada puede ser debida a las diferencias en los procedimientos. Como conclusión, con estos datos parece claro que la edad de adquisición de estas habilidades en los niños de España es la misma que la de los niños de países de habla inglesa.

Egocentrismo

Además, los datos de los participantes muestran que en las pruebas de TPV1 con pronombres personales y con nombres propios, los niños que no las superaron respondieron correctamente en la mayoría de los ensayos sobre su propia perspectiva. Por el contrario, estos niños hicieron más errores en las preguntas sobre la perspectiva de la investigadora. El error más frecuente consistió en nombrar el dibujo que ellos estaban viendo. Es decir, para estos niños la investigadora y ellos estaban viendo simultáneamente el mismo dibujo. El mismo patrón de respuestas fue observado en las pruebas de la barrera: los niños realizaron más respuestas correctas en los ensayos sobre su propia perspectiva que en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora. Los resultados en las pruebas mencionadas anteriormente replicaron parte de los datos obtenidos por Flavell, Flavell, et al. (1981) y de Masangkay et al. (1974), dado que el tipo de errores que cometieron los niños fue el mismo. Este tipo de errores se ha denominado "respuestas egocéntricas" (Gjerde et al., 1986). Por tanto, estos resultados muestran una posible secuencia de desarrollo. Primero, los niños adquieren la

discriminación sobre lo que ellos ven y posteriormente adquieren la discriminación sobre lo que otra persona ve.

Rendimiento con pronombres personales versus con nombres propios

El análisis de la relación entre los pronombres personales y TPV1 fue completado con las pruebas de TPV1 y de la barrera con pronombres personales y con nombres propios. El rendimiento en las pruebas de TPV1 con pronombres personales y nombres propios mostró pequeñas diferencias entre ambas: La mayoría de los niños que superaron la prueba de TPV1 con pronombres personales también superaron la misma prueba de TPV1 con nombres propios, a excepción de 2 niños los cuales no superaron la prueba de TPV1 con pronombres personales pero sí superaron la prueba de TPV1 con nombres propios.

Los resultados en la prueba de la barrera fueron similares a los de las pruebas de TPV1. Siete niños superaron la prueba de la barrera con pronombres personales y también superaron la misma prueba con nombres propios. Los niños restantes fallaron en ambas pruebas. Por tanto, no existen diferencias en el rendimiento de los niños cuando se emplean pronombres personales o nombres propios en las preguntas formuladas. La mayor parte de los niños que superan la pruebas de TPV1 y de la barrera con pronombres personales, también las supera con nombres propios y viceversa. Ahora bien, la habilidad de comprender la perspectiva en base a la cual el niño debe responder es probablemente necesaria, a pesar del tipo de palabras usadas (pronombres personales o nombres propios). Probablemente, la habilidad verbal de comprensión de las perspectivas está basada en procesos de aprendizaje más básicos, como la discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver y posteriormente la transferencia de esta habilidad a otra persona.

El análisis del rendimiento individual

En este experimento hemos realizado un análisis estadístico así como un análisis individual de los datos obtenidos por cada niño. El análisis estadístico proporcionó algunas pistas sobre la importancia de cada una de las habilidades evaluadas en relación

con TPV1. El análisis individual del rendimiento proporcionó datos cruciales, porque habría cuatro habilidades (seguimiento de la mirada, discriminación ver/ no ver, comprensión y producción de los pronombres personales) relacionadas con la posterior adquisición de la habilidad objetivo. Además, dos de las cuatro habilidades (seguimiento de la mirada y comprensión de los pronombres personales) propuestas no correlacionan con la habilidad objetivo, porque fueron adquiridas de forma temprana en el desarrollo antes que la tercera habilidad implicada en la prueba de la barrera. Esta última habilidad es la única que correlaciona. Por tanto el análisis de los datos individuales parece necesario para casos como éste.

Además, este experimento es el primero que ha evaluado de forma simultánea un posible repertorio de habilidades requisitas de TPV1. Hasta el momento, los estudios realizados sobre habilidades requisitas de TPV1 han analizado de forma individual la relación entre una posible habilidad requisita y el rendimiento en las pruebas objetivo de TPV1 (Loveland, 1984; Ricard et al., 1999; Warreyn et al., 2005). La evaluación de cada niño en un posible repertorio de habilidades requisitas ofrece más información sobre la secuencia de adquisición de estas habilidades y su relación con TPV1.

Nuestra hipótesis es que la adquisición del repertorio de las cuatro habilidades evaluadas seguimiento de la mirada con respuestas verbales, comprensión y producción de los pronombres personales y discriminación entre lo que puede y no puede ser visto son requisitas de TPV1. Estas habilidades son adquiridas en diferentes momentos del segundo año de vida. Una vez que el niño adquiere este repertorio de habilidades entonces está preparado para superar la prueba de TPV1. El diseño de procedimientos de enseñanza de cada una de las habilidades requisitas, así como el análisis de sus efectos en la posterior adquisición de TPV1, nos permitirá completar el análisis sobre la hipótesis planteada.

7.1.2. Experimento 2

En el Experimento 1 evaluamos un repertorio de posibles habilidades requisitas de TPV1. Estas habilidades fueron (a) seguimiento de la mirada con respuesta verbal, (b) discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve, (c) la comprensión de los pronombres personales y (d) la producción de los pronombres personales. Los datos del Experimento 1 mostraron que los niños que superaron la prueba objetivo de TPV1, también superaron el resto de posibles habilidades requisitas evaluadas. Por el contrario, los niños que no superaron la prueba objetivo de TPV1 fallaron en al menos una de las restantes habilidades evaluadas. Además, los niños que no superaron la prueba objetivo de TPV1 tuvieron en común que ninguno superó la prueba de la barrera (la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve). El objetivo de este experimento fue analizar si la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es necesaria para adquirir posteriormente la TPV1. Nuestra hipótesis es que cuando el niño adquiera esta habilidad de discriminación, entonces TPV1 emergerá inmediatamente en los niños que tengan ya adquiridas las otras 2 habilidades requisitas identificadas (la habilidad seguimiento de la mirada con respuesta verbal y la de comprensión de los pronombres personales). Esta hipótesis se comprobará si (a) partimos de niños que ya tienen adquiridas las habilidades requisitas de seguimiento de la mirada con respuesta verbal y comprensión de los pronombres, pero que aún no han adquirido la habilidad de discriminar entre lo que ven y no ven con respuestas verbales y, además, fallan la prueba objetivo de TPV1; (b) les enseñamos la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve; (c) superan la prueba de TPV1. De este modo, comprobaremos que la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es una habilidad requisita para la adquisición posterior de TPV1. Además, estos

datos mostrarían que el repertorio de habilidades identificado es requisito para la posterior adquisición de TPV1.

Por otra parte, debemos tener en cuenta que la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con respuestas verbales se subdivide a su vez en dos tipos de discriminaciones: (a) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve y (b) la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve. Otro de los objetivos fue identificar si existe transferencia del aprendizaje de un tipo de discriminación al otro. Es decir, si una vez que el niño adquiere la habilidad de discriminar entre lo que el mismo ve y no ve con respuestas verbales este aprendizaje se transfiere a la perspectiva de otra persona. Si esta transferencia se produce, entonces podremos concluir que la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es requisito para ponerse en la perspectiva de otra persona y, por tanto, debe adquirirse previamente.

Método

Participantes

Participaron 6 niños de desarrollo típico (3 niños y 3 niñas), con edades cronológicas comprendidas entre los 2 años y 5 meses y los 3 años. Todos los participantes eran alumnos de una guardería pública en Oviedo. Tres niños participaron en el Experimento 1 (A. P., A. B. y R. F.) y los tres niños restantes participaron por primera vez en este experimento (D. R., I. R. y A. M.) . Todos los niños fueron evaluados en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPTV-III). Los resultados de los participantes en el Peabody se muestran en la Tabla 4.

Materiales

Los materiales fueron los mismos que en el Experimento 1. En el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve (prueba de la barrera) usamos una caja a modo de barrera cuyas dimensiones fueron 32.7 cm de alto por 22.8 cm de ancho y 10.5 cm de fondo.

Tabla 4

Edad cronológica, puntuación PPTV-III y edad equivalente (en años y meses)

Participante	Edad Cronológica	Puntuación PPTV-III	Edad Equivalente
A. P.	3-0	94 Media Baja	2-8
D. R.	2-9	80 Moderadamente Baja	1-10
I. R.	2-9	107 Media Alta	2-11
A. B.	2-7	100 Media	2-6
A. M.	2-7	127 Moderadamente Alta	3-10
R. F.	2-5	99 Media	2-5

Procedimiento

Procedimiento general. El diseño de este estudio fue del tipo A-B consistió en una secuencia de probar una habilidad objetivo, enseñar una posible habilidad requisita y probar de nuevo la emergencia de la habilidad objetivo. La variable independiente fue el procedimiento de enseñanza de la discriminación ver y no ver desde la perspectiva del participante. La variable dependiente fue la prueba de TPV1. Este experimento constó de cuatro fases: (a) prueba de 6 habilidades requisitas, así como de la prueba objetivo de TPV1, (b) enseñanza de la habilidad de discriminar lo que el participante ve y no ve, (c) prueba de emergencia de TPV1 y (d) prueba de la discriminación de lo que otra persona ve y no ve.

Sesiones. El experimento se realizó en una habitación tranquila de la guardería. La investigadora trabajó individualmente con cada niño. La investigadora y el niño se sentaron en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales, porque el objetivo fue analizar si el niño mostraba o no una determinada habilidad. En el procedimiento de enseñanza, las respuestas de los niños recibieron consecuencias diferenciales. En el caso

de las respuestas correctas, la investigadora elogió la respuesta del niño con expresiones verbales como "Muy bien", "Perfecto" o "Eres muy listo". En el caso de las respuestas incorrectas, la investigadora proporcionó una corrección de la respuesta que el niño tuvo que repetir. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Prueba de habilidades requisitas y de TPV1. Todos los niños fueron evaluados en 7 pruebas, las mismas que las realizadas en el Experimento 1: (a) prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal, (b) prueba de la barrera con pronombres personales, (c) prueba de la barrera con nombres propios, (d) producción de los pronombres personales, (e) comprensión de los pronombres personales, (f) prueba de TPV1 con pronombres personales, (g) prueba de TPV1 con nombres propios, El criterio para participar en este estudio fue que el niño no superara, al menos, la prueba objetivo de TPV1 con pronombres personales, ni tampoco la prueba de la barrera con pronombres personales.

Enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver. La discriminación entre lo que uno mismo puede ver y no ver fue enseñada en 3 fases con el procedimiento abreviado de bloques (Pérez-González y Williams, 2002; Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2005). En la *Fase 1*, la investigadora enseñó al niño a discriminar el objeto que podía ver. En cada ensayo, la investigadora presentó dos juguetes (una pelota y un coche) al niño y después los situó sobre la mesa entre el participante y ella. A continuación, la investigadora colocó una caja a modo de barrera delante de uno de los juguetes desde la perspectiva del niño, de forma que el niño sólo pudo ver un juguete y el otro juguete quedó oculto para él. Entonces, la investigadora preguntó al niño "¿Qué juguete ves tú?" En los dos primeros ensayos, la investigadora usó una ayuda verbal que consistió en decir el nombre del juguete que el niño podía ver. La Fase 1 finalizó después tres respuestas correctas consecutivas sin ayudas. En cada ensayo las posiciones de los juguetes y de la barrera fueron aleatorias. La *Fase 2* fue igual que la Fase 1, excepto que la investigadora enseñó al niño a discriminar el objeto

que no podía ver. En cada ensayo, la investigadora preguntó al niño “¿Qué juguete no ves tú?”. En la *Fase 3*, la investigadora presentó ensayos aleatorizados de las dos discriminaciones enseñadas en las Fases 1 y 2, sin ayudas. Después de conseguir 6 respuestas correctas consecutivas, el procedimiento de enseñanza finalizó y continuó con la prueba objetivo de TPV1. Cuando el participante cometió 4 respuestas incorrectas consecutivas, las Fases 1 y 2 fueron repetidas.

Prueba de TPV1. Los participantes fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV1. Esta prueba fue idéntica a la prueba inicial evaluada.

Prueba de la discriminación entre lo que otra persona puede y no puede ver. En esta prueba, la investigadora presentó dos juguetes (un coche y una pelota) en cada ensayo. A continuación, la investigadora colocó los juguetes sobre la mesa entre el niño y ella. Después, la investigadora colocó una caja a modo de barrera detrás de uno de los juguetes desde la perspectiva del niño, de forma que el niño pudo ver simultáneamente los dos juguetes. Entonces, la investigadora preguntó al participante “¿Qué juguete veo yo?” o “¿Qué juguete no veo yo?” En total se presentaron 8 ensayos, 4 ensayos para el juguete que podía ver la investigadora y 4 ensayos para el juguete que no podía ver la investigadora. En cada ensayo las posiciones de los juguetes y de la barrera fueron aleatorizadas. Las respuestas de los participantes no recibieron consecuencias diferenciales. El criterio de éxito fue obtener 7 o más respuestas correctas.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

Para calcular el acuerdo entre observadores se aplicó la misma fórmula que en el Experimento 1. En este estudio se realizaron un total de 1037 ensayos – de todos los niños- de los cuales se observaron 465 (44.8%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 464 de las 465 respuestas de los niños; por tanto, el acuerdo entre observadores fue 99.77%.

Resultados

Pruebas de las habilidades requisitas y de TPV1

Los resultados de los 6 niños en las 7 pruebas realizadas se muestran en la Tabla 5. Ningún niño superó la prueba objetivo de TPV1, ni la prueba de la barrera con pronombres personales. Cinco niños superaron la prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal, 3 niños superaron la prueba de producción de los pronombres personales y todos los niños superaron la prueba de comprensión de los pronombres personales. Todos los niños cumplieron el criterio para participar en este experimento, dado que ninguno superó la prueba objetivo de TPV1 ni tampoco la prueba de la barrera con los pronombres personales.

Enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver

El procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver fue efectivo para tres niños: A. P., A. G. y R. F. El niño A. P. adquirió la discriminación entre lo que el mismo podía ver y no ver, en un total de 31 ensayos (sólo falló en 8 ensayos). La niña A. G. adquirió la discriminación entre lo que ella misma podía ver y no ver, en un total de 45 ensayos (sólo falló en 5 ensayos). El niño R. F. adquirió la discriminación entre lo que el mismo podía ver y no ver, en un total de 14 ensayos sin errores.

Los tres niños restantes D. R., I. R. y A. R. no adquirieron la discriminación entre lo que podían y no podían ver con el procedimiento de enseñanza utilizado. El niño D. R. fue expuesto a 78 ensayos (falló en 30 ensayos). La niña I. R. fue expuesta a 140 ensayos (falló en 60 ensayos). Finalmente, la niña A. M. fue expuesta a 51 ensayos (falló en 27 ensayos).

Prueba de TPV1

Los resultados de cada niño se muestran en la Tabla 6. Los tres niños que adquirieron la discriminación entre lo que ellos mismos podían ver y no ver fueron evaluados de nuevo en la prueba objetivo de TPV1 (A. P., A. B. y R. F.). El niño A. P. respondió correctamente a 10 de los 12 ensayos y, por tanto, mostró la emergencia de

TPV1. La niña A. B. respondió correctamente a 11 de los 12 ensayos, también mostró la emergencia de TPV1. Finalmente, el niño R. F. respondió correctamente a 8 de los 12 ensayos y, por tanto, no consiguió el criterio de éxito.

Tabla 5

Número de respuestas correctas de cada niño (se muestra la edad en años y meses) en las pruebas realizadas. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx.).

Participante	Prueba de seguimiento de la mirada (máx.10)	Pruebas de la Barrera (máx. 16)		Pruebas de los pronombres personales "yo" y "tú" (máx. 8)		Pruebas de TPV1 (máx. 12)	
		Con pronombres personales	Con nombres propios	Producción	Comprensión	Con pronombres personales	Con nombres propios
A. P.(3:0)	10*	6	8	0	8*	0	8
D. R.(2:9)	10*	6	5	8*	8*	2	1
I. R. (2:9)	10*	9	7	8*	8*	6	5
A. B.(2:7)	10*	10	9	8*	8*	6	10*
A. M.(2:7)	9*	1	2	0	8*	2	2
R. F.(2:5)	6	6	7	6	8*	4	5

* Indica que el participante consiguió el criterio de éxito

Prueba de la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve

Los tres niños que adquirieron la discriminación entre lo que ellos mismos podían ver y no ver fueron evaluados en la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve (A. P., A. B. y R. F.). La niña A. B. respondió correctamente a los 8 ensayos, por tanto mostró la emergencia de esta discriminación. El niño R. F. respondió correctamente a 7 de los 8 ensayos, también mostró la emergencia de esta discriminación no enseñada. El niño A. P. respondió correctamente a 6 de los 8 ensayos, por tanto no consiguió el criterio de éxito.

Tabla 6

Número de respuestas correctas de cada participante en las pruebas de TPV1 y de discriminación entre lo que otra persona ve y no ve. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx).

Participante	Prueba de la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve			
	Prueba de TPV1 (máx.12)		Prueba de la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve (máx.8)	
	Pre	Post	Pre	Post
A. P.	0	10*	4	6
A. B.	6	11*	4	8*
R. F.	4	8	4	7*

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Discusión

El objetivo de este experimento fue analizar si la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales era necesaria para la posterior adquisición de TPV1. Ningún niño superó la prueba de TPV1, ni tampoco la prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve (prueba de la barrera). Tres niños de los 6 niños adquirieron la habilidad de discriminar entre lo que ellos mismos podían ver y no ver con respuestas verbales. De estos 3 niños, 2 mostraron la emergencia de TPV1. Por tanto, estos datos muestran que la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es necesaria para la posterior emergencia de TPV1.

Aprendizaje de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve y emergencia de TPV1

Tres niños adquirieron la discriminación entre lo que ellos mismos podían ver y no ver con respuestas verbales. Posteriormente, fueron evaluados de nuevo en la prueba

objetivo de TPV1 y 2 niños mostraron la emergencia de esta habilidad. Por tanto, estos datos apoyan nuestra hipótesis de que la adquisición de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es necesaria para la adquisición posterior de TPV1. Ahora bien, estos niños ya habían adquirido las habilidades de seguimiento de la mirada y comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Por ello, consideramos que la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es necesaria, pero no por sí sola sino en conjunto con las otras habilidades identificadas.

Uno de los 3 niños que adquirió la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales no mostró la emergencia de TPV1. Este niño sólo había adquirido previamente la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", pero no la de seguimiento de la mirada. Este dato apoya nuestra hipótesis de que un niño necesita adquirir un repertorio de habilidades (seguimiento de la mirada, comprensión de los pronombres personales y discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuesta verbales) para mostrar posteriormente TPV1. Cuando una de las habilidades requisitas no ha sido adquirida entonces el niño no mostrará TPV1, como ocurrió con el niño R. F. del presente experimento.

Transferencia del aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve a la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve

Otro objetivo de este experimento fue analizar si el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve se transfería a la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve. Los tres niños que adquirieron la discriminación entre lo que ellos mismos ven y no ven con respuestas verbales fueron posteriormente evaluados en la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve. Dos niños mostraron la emergencia de esta discriminación. Por tanto, este dato muestra que el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve es requisito para poder posteriormente discriminar entre lo que otra persona ve y no ve. Sólo un niño no mostró la transferencia de una discriminación a otra, aunque su rendimiento mejoró en esta prueba.

Análisis del repertorio de habilidades requisitas de TPV1

Dos niños mostraron la emergencia de TPV1 tras el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Estos datos muestran que la adquisición de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es necesaria para poder mostrar posteriormente TPV1. Sin embargo, los niños que mostraron la emergencia de TPV1 también habían adquirido previamente otras dos habilidades: (a) seguimiento de la mirada con respuesta verbal y (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Además, uno de ellos había adquirido la habilidad de producción de los pronombres personales. Estos datos apoyan nuestra hipótesis de que la adquisición de TPV1 está basada en el aprendizaje previo de un repertorio de habilidades: (a) el seguimiento de la mirada, (b) la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales.

La habilidad de producción de los pronombres personales no parece necesaria ya que uno de los niños mostró la emergencia de TPV1, a pesar de no haber adquirido esta habilidad. Nuestros datos son congruentes con los de Ricard (1998) porque al igual que en su estudio cuando los niños comenzaron a superar las pruebas de TPV1 los niños también comenzaron a mostrar la habilidad de producción de los pronombres. Sin embargo, la adquisición de la habilidad de producir los pronombres no es condición requisita para mostrar TPV1. Por tanto, nuestros datos permiten descartar esta habilidad del repertorio de requisitas de TPV1.

Por otra parte, uno de los niños adquirió la habilidad de discriminar entre lo que el mismo podía y no podía ver pero no mostró la emergencia de TPV1. Este niño había adquirido la habilidad de comprensión de los pronombres personales, pero no había adquirido todavía la habilidad de seguimiento de la mirada. Este dato apoya de nuestra hipótesis de la necesidad de adquirir todas las habilidades del repertorio, porque la ausencia de alguna de ellas da lugar a que el niño no pueda mostrar TPV1.

Los datos del presente experimento muestran que las habilidades de seguimiento de la mirada con respuesta verbal, la comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú” y la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales por sí solas no son suficientes para mostrar TPV1. Por el contrario, cuando el niño adquiere estas habilidades requisitas y las incorpora a su repertorio, entonces sí está preparado para mostrar TPV1 y, además, superar pruebas como las aplicadas en el presente experimento.

Procedimiento de enseñanza de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve

El procedimiento de bloques aplicado para la enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve resultó efectivo para 3 de los niños. Este dato replica el obtenido por Rodríguez-Mori y Pérez-González (2005) en niños de desarrollo típico. Sin embargo, los tres niños restantes no adquirieron esta discriminación. Estos niños mostraron dificultades en la Fase 3 del procedimiento, es decir, cuando se presentaron ensayos aleatorizados de las discriminaciones ver y no ver. Posiblemente, estos niños habrían necesitado una adaptación del procedimiento de bloques abreviado a otra versión más intensiva, como el procedimiento de bloques completo (Pérez-González y Williams, 2002), o bien alguna modificación en el procedimiento aplicado.

Por otra parte, esta es la primera vez que se diseña un procedimiento para enseñar una habilidad requisita TPV1. Hasta el momento, los investigadores sólo han analizado la presencia o ausencia de la capacidad de TPV1 y su relación con determinadas habilidades requisitas. Por tanto, este es el primer experimento que ha diseñado un procedimiento para enseñar una habilidad requisita y, además, inducir la habilidad de TPV1 en niños de desarrollo típico.

Réplica de los datos del Experimento 1

Tres niños fueron evaluados por primera vez en TPV1 así como en el repertorio de posibles habilidades requisitas. Los datos de estos niños replicaron los obtenidos en el Experimento 1. Ningún niño consiguió el criterio en la prueba objetivo de TPV1. Además,

los tres niños ya habían adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada, así como la de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y dos de ellos también produjeron correctamente los pronombres personales "yo" y "tú". Sin embargo, ningún niño había adquirido la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con respuestas verbales, evaluada en la prueba de la barrera.

Conclusiones

El objetivo de este experimento fue analizar la función del aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales en la posterior emergencia de TPV1. El procedimiento diseñado para enseñar esta discriminación fue efectivo para 3 de los 6 niños de este experimento. Además, 2 niños, los cuales aprendieron esta discriminación, mostraron posteriormente la emergencia de TPV1. Estos niños habían adquirido previamente las habilidades de seguimiento de la mirada y, también, de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Por el contrario, uno de los niños que adquirió la discriminación entre lo que el mismo ve y no ve no mostró la emergencia de TPV1. Ahora bien, este niño no había adquirido previamente la habilidad de seguimiento de la mirada, a diferencia de los 2 niños que sí mostraron la emergencia de TPV1.

En resumen, hemos identificado que la adquisición de las habilidades de seguimiento de la mirada, comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales son necesarias para inducir TPV1. Por otra parte, 3 niños no consiguieron adquirir la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Por ello, es necesario completar el diseño de un procedimiento de enseñanza efectivo de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, así como analizar con más detalle su efecto en la posterior emergencia de TPV1.

7.1.3. Experimento 3

En el Experimento 2, el objetivo fue analizar la función de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales en la posterior emergencia de TPV1. Dos de los 6 niños del Experimento 2 mostraron la emergencia de TPV1 tras el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Ahora bien, estos 2 niños ya habían adquirido previamente las habilidades de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Por el contrario, uno de los niños que sí adquirió la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales no mostró TPV1. A diferencia de los 2 niños que sí mostraron la emergencia TPV1, este niño sólo había adquirido la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", pero no había adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada. Estos datos confirman nuestra hipótesis de que la adquisición de este repertorio de 3 habilidades: (a) seguimiento de la mirada, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales garantiza la emergencia posterior de TPV1.

Por otra parte, 3 niños no consiguieron aprender la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales con el procedimiento aplicado en el Experimento 2. La adquisición de esta habilidad junto con las de seguimiento de la mirada y comprensión de los pronombres personales han mostrado ser necesarias para la posterior adquisición de TPV1. Por ello, es necesario analizar nuevos procedimientos para enseñar de forma efectiva la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales y analizar su efecto en la posterior emergencia de TPV1.

El principal objetivo de este experimento fue completar el análisis de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales como posible habilidad requisita de TPV1. Para lograr este objetivo, la habilidad de discriminación entre

lo que uno mismo ve y no ve fue evaluada con las respuestas verbales "sí" y "no". Si los niños no habían adquirido esta habilidad, entonces recibieron un procedimiento de enseñanza. Otro objetivo fue evaluar la función del repertorio de habilidades requisitas identificadas: (a) seguimiento de la mirada con respuestas verbales, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales en la emergencia de TPV1. Nuestra hipótesis es que cuando los niños adquieren este repertorio de habilidades, entonces comienzan a superar las pruebas de TPV1. Para lograr este objetivo, los niños deben adquirir primero el repertorio de habilidades requisitas. Una vez adquirido este repertorio, los niños fueron evaluados dos pruebas de TPV1: (a) la prueba objetivo de TPV1 (Masangkay et al., 1974) y (b) una versión más compleja de la prueba TPV1 con 3 dibujos, para comprobar si emergía la capacidad de TPV1.

Método

Participantes

Participaron 6 niños (2 niños y 4 niñas) de desarrollo típico con edades comprendidas entre los 2 años y 3 meses y los 2 años y 11 meses. Todos los niños acudían a la escuela pública infantil "María Balbín" en Oviedo. Tres niños participaron en el Experimento 2 (D. R., I. R. y A. M) y los 3 niños restantes participaron por primera vez en este experimento (B. G., A. V. y L. G.). Todos los niños fueron evaluados inicialmente en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPTV-III). Los resultados de cada niño en el PPTV-III se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7

Edad cronológica, Cociente Intelectual y Edad Equivalente (en años y meses)

Participante	Edad Cronológica	Puntuación PPTV-III	Edad Equivalente
D. R.	2-9	80 Moderadamente Baja	1-10
I. R.	2-9	107 Media Alta	2-11
A. M.	2-7	127 Moderadamente Alta	3-10
B. G.	2-5	124 Moderadamente Alta	3-9
A. V.	2-4	107 Media Alta	2-9
L. G.	2-3	106 Media Alta	2-9

Materiales

Los materiales empleados para la pruebas fueron los mismos que en el Experimento 1. En la evaluación de la habilidad para discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no” se emplearon las mismas tarjetas que en la prueba objetivo de TPV1. En el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no” usamos una caja a modo de barrera cuyas dimensiones fueron 32.7 cm de alto por 22.8 cm de ancho y 10.5 cm de fondo. Además, en el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales de “sí” y “no” se emplearon juguetes variados. Finalmente, en la prueba de TPV1 con tres dibujos se usó un tríptico de cartón, cuyas dimensiones fueron 30 cm de alto por 22 cm de ancho para cada cara.

Procedimiento

Procedimiento general. El diseño de este estudio fue del tipo A-B, es decir consistió en una secuencia de probar una habilidad objetivo, enseñar una posible habilidad requisita y probar de nuevo la emergencia de la habilidad objetivo. La variable independiente fue el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”. La variable dependiente fue la

capacidad de TPV1. Este experimento constó de seis fases: (a) prueba de 5 habilidades requisitas, así como de la prueba objetivo de TPV1, (b) enseñanza de la habilidad de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no", (c) prueba de emergencia de TPV1, (d) prueba de la discriminación de lo que otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no", (e) prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve (prueba de la barrera) y (f) prueba de TPV1 con tres dibujos.

Sesiones. El experimento se realizó en una habitación tranquila de la escuela. Los niños fueron evaluados individualmente. Cada niño se sentó en una mesa en frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró en la hoja de datos la respuesta del niño. Cada sesión tuvo una duración aproximada de 10 o 15 minutos. Cada niño fue evaluado al inicio del estudio y al final del estudio en diferentes pruebas. Al inicio de cada prueba, la investigadora probó primero si el niño era capaz de nombrar los dibujos o juguetes que iban a ser usados en la prueba correspondiente. Para ello, la investigadora mostró el dibujo o el juguete al niño y le preguntó "¿Qué es esto?" Cuando el niño respondió correctamente la investigadora reforzó la respuesta con elogios verbales como "Muy bien", "Eres muy listo/lista" o "Eso es". Cuando el niño hizo una respuesta incorrecta o no respondió, entonces la investigadora le dijo la respuesta correcta y presentó de nuevo la pregunta hasta que el niño la respondió correctamente de forma independiente. A continuación, se presentaron los ensayos correspondientes de las pruebas, en los cuales las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Durante el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no", las respuestas de los niños recibieron consecuencias diferenciales. En el caso de las respuestas correctas, la investigadora elogió la respuesta del niño con expresiones verbales como "Muy bien", "Perfecto" o "Eres muy listo". En el caso de las respuestas incorrectas, la investigadora proporcionó una corrección de la respuesta que el niño tuvo

que repetir. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Pruebas de habilidades requisitas y de TPV1. En primer lugar, todos los niños fueron evaluados en 6 pruebas: (a) prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal, (b) prueba de la barrera con pronombres personales, (c) producción de los pronombres personales "yo" y "tú", (d) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", (e) prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" y (f) prueba de TPV1 con pronombres personales.

El procedimiento para las cuatro primeras pruebas y la de TPV1 fue el mismo que el aplicado en el Experimento 1 y 2. El procedimiento en la *Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"* consistió en presentar al niño una tarjeta con un dibujo diferente en cada cara (por ejemplo, el dibujo de una flor en una cara y el dibujo de un pez en la otra cara). Antes de comenzar la prueba, la investigadora mostró el dibujo que había en cada cara a la vez que probó si el niño tenía los autoclíticos "sí" y "no". Para probar los autoclíticos "sí" y "no" la investigadora presentó el dibujo de una cara de la tarjeta y le preguntó al niño "¿Esto es un X?" (por ejemplo, se presentó el dibujo de una flor y se le preguntó al niño "¿Esto es una flor?" y, a continuación, se mostró el dibujo de la otra cara de la tarjeta, un pez y se le preguntó "¿Esto es un coche?"). Si el niño dijo correctamente "sí" y "no", la investigadora continuó con la prueba. Para realizar la prueba, la investigadora colocó la tarjeta en un soporte sobre la mesa, de forma que el niño y ella vieron simultáneamente un dibujo diferente. La investigadora preguntó al niño, "¿Tú ves el dibujo de X?" y "¿Yo veo el dibujo de X?" (por ejemplo, para una misma tarjeta se formularon las siguientes preguntas, "¿Tú ves el dibujo de la flor?", "¿Yo veo el dibujo de la flor?", "¿Tú ves el dibujo del pez?" y "¿Yo veo el dibujo del pez?"). Este procedimiento se repitió con tres tarjetas, cada una de ellas con dibujos diferentes. En total se presentaron 12 ensayos, 6 ensayos sobre la perspectiva del niño, 3 para la respuesta "sí" y 3 para la respuesta "no" y 6 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora

distribuidos de la misma forma. El criterio de éxito fue obtener 10 o más respuestas correctas.

Los niños que no consiguieron el criterio de éxito en la prueba objetivo de TPV1 así como en la prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no", fueron candidatos para el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas "sí" y "no". Ningún niño consiguió el criterio en ambas pruebas.

Procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". La discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" fue enseñada en 3 fases con el procedimiento abreviado de bloques (Pérez-González y Williams, 2002; Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2005). En la *Fase 1*, la investigadora enseñó al niño a discriminar el objeto que veía con la respuesta verbal "sí". En cada ensayo, la investigadora presentó un juguete diferente y pidió al niño que lo nombrara preguntándole "¿Qué es?". Después la investigadora colocó el juguete sobre la mesa entre el niño y ella. A continuación, la investigadora colocó una caja a modo de barrera a uno de los lados del juguete, de forma que el niño pudo ver el juguete. Entonces, la investigadora preguntó al niño "¿Tú ves X?" (por ejemplo, la investigadora presentó un coche de juguete y le preguntó al niño "¿Tú ves el coche?"). En los dos primeros ensayos, la investigadora usó una ayuda verbal que consistió en decir la respuesta correcta "sí". La Fase 1 finalizó después tres respuestas correctas consecutivas sin ayudas. En cada ensayo, la posición del juguete y de la barrera fueron aleatorizadas. La *Fase 2* fue igual que la Fase 1, excepto que la investigadora enseñó al niño a discriminar el objeto que no veía con la respuesta verbal "no". Al inicio de cada ensayo, la investigadora presentó el objeto al niño y a continuación lo ocultó detrás de la barrera. En la *Fase 3*, la investigadora presentó ensayos aleatorizados de las dos discriminaciones enseñadas en las Fases 1 y 2, sin ayudas. Después de conseguir 6 respuestas correctas consecutivas, el procedimiento de

enseñanza finalizó y continuó con la prueba de TPV1 (siguiente párrafo). Si el niño cometió 4 respuestas incorrectas consecutivas, las Fases 1 y 2 fueron repetidas.

Prueba de TPV1. Esta prueba fue realizada de nuevo para comprobar si se producía transferencia del aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" a TPV1. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado al inicio del experimento. A continuación, los niños fueron evaluados en la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve con las respuestas verbales "sí" y "no".

Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado al inicio del experimento. Esta prueba se realizó para comprobar si el niño transfería el aprendizaje de la discriminación ver y no ver desde su perspectiva a la perspectiva de otra persona. A continuación, el niño fue evaluado de nuevo en la prueba de la barrera con pronombres personales.

Prueba de la barrera con pronombres personales. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el empleado en la prueba inicial. Esta prueba se realizó para comprobar si el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve se transfería a este tipo de discriminación. Finalmente, el niño fue evaluado en una prueba de TPV1 con tres dibujos.

Prueba de TPV1 con tres dibujos. Esta prueba fue una versión más compleja de la tarea de Masangkay et al. (1974). En esta prueba se empleó un tríptico de cartón, en cada una de sus tres caras había una tarjeta con un dibujo diferente. Antes de comenzar la prueba la investigadora le pidió al niño que nombrase el dibujo que había en cada una de las caras a la vez que se movía alrededor del tríptico. A continuación, la investigadora y el niño se sentaron uno en frente del otro, a la vez que cada uno vio un dibujo diferente. Antes de comenzar la prueba, la investigadora señaló cada una de las caras del tríptico a la vez que le preguntó al niño "¿Qué dibujo hay aquí?" Cuando el niño respondió correctamente, entonces la investigadora inició la prueba. Cuando el niño no

respondió correctamente, entonces se le dio de nuevo la oportunidad de ver cada uno de los dibujos moviéndose alrededor del tríptico y, después, la investigadora volvió a preguntar que dibujo había en cada una de las caras del tríptico, de esta forma se aseguró que los posibles fallos en la prueba no se debiesen a una cuestión de memoria. Una vez que el niño nombró correctamente cada uno de los dibujos del tríptico comenzó la prueba. En cada ensayo, la investigadora preguntó al niño “¿Qué dibujo ves tú?” o “¿Qué dibujo veo yo?”. Cada dos ensayos se cambió la posición del tríptico y por tanto los dibujos que vieron el niño y la investigadora y de nuevo se replicó el procedimiento anterior. En total se realizaron 12 ensayos, 6 ensayos sobre la perspectiva del niño y 6 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora. El criterio de éxito fue obtener 10 o más respuestas correctas.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

Para calcular el acuerdo entre observadores se aplicó la misma fórmula que en el Experimento 1. En este experimento se realizaron un total de 914 –de todos los niños– de los cuales se observaron 376 (44.11%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 375 de las 376 respuestas de los niños; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.73%.

Resultados

Resultados en las pruebas de las habilidades requisitas y de TPV1

Los resultados de cada niño en las 6 pruebas iniciales se muestran en la Tabla 8. Ningún niño superó la *prueba de TPV1*. Sólo una niña (B. G.) respondió correctamente en todos los ensayos sobre su propia perspectiva. El análisis de las respuestas de los niños se muestra en el Anexo II. En la *prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales*, 5 niños consiguieron el criterio. Tres de estos 5 niños (D. R., I. R. y B. G.) respondieron correctamente en todos los ensayos; los 2 niños restantes, la niña A. M. falló en un ensayo y el niño A. V. en dos ensayos. Sólo una niña L. G. no consiguió el criterio en esta prueba ya que respondió correctamente sólo en 2 ensayos. En la *prueba de la barrera con pronombres personales*, ningún niño consiguió el criterio de éxito. En la

prueba de producción de los pronombres personales, 3 niños respondieron correctamente en todos los ensayos (D. R., I. R. y L. G.). De los 3 niños restantes, sólo el niño A. V. respondió correctamente a todos los ensayos del pronombre "yo". En la *prueba de comprensión de los pronombres personales*, todos los niños respondieron correctamente en todos los ensayos. Finalmente, en la *prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"*, ningún niño consiguió el criterio.

Tabla 8

Número de respuestas correctas de cada niño (se muestra la edad en años y meses) en las pruebas realizadas. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx).

Participante	Prueba de seguimiento de la mirada (máx.10)	Prueba de la Barrera (máx. 16)	Pruebas de los pronombres personales "yo" y "tú" (máx. 8)		Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales de "sí" y "no" (máx.12)	Prueba de TPV1
			Producción	Comprensión		
D. R.(2:9)	10*	6	8*	8*	2	0
I. R. (2:9)	10*	9	8*	8*	6	2
A. M.(2:7)	9*	1	0	8*	6	6
B. G.(2:5)	10*	12	3	8*	6	6
A. V. (2:4)	8*	2	4	8*	6	2
L. G. (2:3)	2	6	8*	8*	6	4

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"

El niño D. R. aprendió la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve en 24 ensayos (sólo falló en 2 ensayos). La niña I. R. aprendió la discriminación en 24 ensayos (sólo falló en 4 ensayos). La niña A. M. aprendió la discriminación en 42 ensayos (sólo falló en 3 ensayos). Los niños B. G. y A. V. aprendieron la discriminación en 22 ensayos sin cometer ningún error durante el aprendizaje. Finalmente, la niña L. G. aprendió la discriminación en 24 ensayos (sólo falló en 3 ensayos). Por tanto, todos los niños aprendieron la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no".

Prueba de TPV1

Una vez que el niño adquirió la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" fue evaluado de nuevo en la prueba objetivo de TPV1. Los resultados de los niños en esta prueba se muestran en la Tabla 9. Los 6 niños mostraron la emergencia de TPV1, ya que todos consiguieron el criterio de éxito. Dos niños respondieron correctamente en todos los ensayos (D. R. y L. F.). El resto de los niños respondieron correctamente en 10 de los ensayos, sólo fallaron en 2 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora.

Prueba de la barrera con pronombres personales

Los niños fueron evaluados de nuevo en la prueba de la barrera tras el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Los resultados de los niños en esta prueba se muestran en la Tabla 9. Cuatro niños consiguieron el criterio de éxito (D. R., I. R., A. M. y B. G.) , 2 niños respondieron correctamente en todos los ensayos y los otros 2 niños respondieron correctamente en 13 de los ensayos. Dos niños no consiguieron el criterio de éxito (A. V. y L. F.). Aunque el niño A. V. mejoró considerablemente su rendimiento, ya que pasó de 2 respuestas correctas en la prueba inicial a 12 respuestas correctas en la prueba final.

Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”

Los niños fueron evaluados de nuevo en la prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”, después de adquirir la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”. Los resultados de los niños en esta prueba se muestran en la Tabla 9. Cinco niños consiguieron el criterio de éxito. De estos 5 niños, I. R. y A. V. respondieron correctamente en todos los ensayos y los 3 niños restantes respondieron correctamente a 11 de los 12 ensayos, sólo fallaron en un ensayo para la perspectiva de la investigadora. Sólo una niña A. M. no consiguió el criterio de éxito. Por tanto, este resultado muestra una generalización del aprendizaje de la discriminación ver y no ver con las respuestas verbales “sí” y “no” desde la perspectiva del niño a la perspectiva de otra persona.

Tabla 9

Número de respuestas correctas de cada niño en las pruebas de TPV1, de la barrera y de la discriminación ver/no ver, después de la enseñanza de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx).

Participante	Prueba de TPV1 (máx.12)	Prueba de la barrera (máx.16)	Prueba de la discriminación ver/no ver con las respuestas “sí” y “no” (máx.12)	Prueba de TPV1 con 3 dibujos (máx.12)
D. R.	12*	13*	11*	10*
I. R.	10*	16*	12*	11*
A. M.	10*	16*	6	11*
B. G.	10*	16*	10*	11*
A. V.	10*	12	12*	9
L. F.	12*	8	10*	11*

*Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Prueba de TPV1 con tres dibujos

Finalmente, todos los niños fueron evaluados en una versión más compleja de la prueba de Masangkay et al. (1974) de TPV1. Cinco niños consiguieron el criterio de éxito. De los 5 niños que superaron las pruebas, 4 de ellos respondieron correctamente en 11 de los 12 ensayos y un niño respondió correctamente a 10 de los ensayos.

Discusión

El principal objetivo de este experimento fue completar el análisis de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales como posible habilidad requisita de TPV1. Antes de aplicar el procedimiento de enseñanza, ningún niño de este experimento superó la prueba objetivo de TPV1, ni tampoco la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Posteriormente, todos los niños aprendieron la discriminación entre lo que ellos ven y no ven con las respuestas verbales "sí" y "no". Finalmente, todos los niños mostraron la emergencia de TPV1 tras el aprendizaje de la discriminación entre lo que ellos ven y no ven con las respuestas verbales "sí" y "no". Además, se evaluó la función del repertorio de habilidades requisitas identificadas: (a) seguimiento de la mirada con respuesta verbal, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver con respuestas verbales en la emergencia de TPV1. Los 6 niños del presente experimento habían adquirido este repertorio de habilidades cuando mostraron la emergencia de TPV1.

Análisis de la habilidad de discriminar entre lo que uno ve y no ve con respuestas verbales como requisita de TPV1

Los niños de este experimento no habían adquirido la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales y tampoco mostraron TPV1. Todos los niños adquirieron esta habilidad con el procedimiento de enseñanza diseñado. Además, todos los niños mostraron posteriormente la emergencia de TPV1, ya que

superaron las pruebas que evaluaron esta capacidad. Por tanto, estos datos nos permiten completar el análisis de la función de la habilidad de discriminar entre lo que uno ve y no ve con respuestas verbales como requisito de TPV1. En concreto, los datos obtenidos confirman nuestra hipótesis de que esta habilidad es necesaria para poder inducir posteriormente TPV1. Ahora bien, los niños que aprendieron esta habilidad habían adquirido previamente otras habilidades identificadas como requisitas (el seguimiento de la mirada y la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú"). Por tanto, no podemos considerar que la adquisición por sí sola de la habilidad de discriminar entre lo que uno ve y no ve con respuestas verbales es suficiente para poder inducir de TPV1.

Análisis del repertorio de habilidades requisitas de TPV1

Otro de los objetivos de este experimento fue analizar la función del repertorio de habilidades requisitas identificadas previamente en los Experimentos 1 y 2: (a) seguimiento de la mirada con respuesta verbal, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales en la posterior emergencia de TPV1. Ninguno de los 6 niños superó la prueba objetivo de TPV1, ni tampoco una o más de las restantes habilidades requisitas evaluadas. Cinco niños habían adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada con respuesta verbal. Además, todos los niños habían adquirido la habilidad de comprensión de los pronombres personales y 3 niños superaron también la prueba de producción de los pronombres personales. Sin embargo, ningún niño superó la prueba de la barrera con pronombres personales, ni tampoco la prueba de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Estos datos replican los obtenidos en los Experimentos 1 y 2. Después del aprendizaje de la habilidad de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no", todos los niños fueron evaluados en la prueba objetivo de TPV1 y todos consiguieron el criterio de éxito en esta prueba. Además, 5 niños superaron otra prueba más compleja de TPV1. En esta prueba de TPV1, se presentaron 3 dibujos en vez de 2 dibujos como en la tarea de

Masangkay et al. (1974). De esta forma se eliminó la posibilidad de que los niños respondiesen por descarte entre 2 dibujos como ocurre en la prueba objetivo de TPV1.

Por tanto, estos datos muestran que el repertorio de habilidades de seleccionadas como posibles requisitas de TPV1 es correcto. Es decir, que cuando un niño adquiere la habilidad de seguimiento la mirada con respuestas verbales y, además, es capaz de comprender los pronombres personales "yo" y "tú" y de discriminar entre lo que ve y no ve con respuestas verbales está preparado para superar las pruebas de TPV1.

Procedimiento de enseñanza de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve

El procedimiento de enseñanza diseñado para enseñar la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" resultó eficaz, ya que todos los niños adquirieron la habilidad. Además, los niños cometieron muy pocos errores durante el proceso de aprendizaje. Este resultado replica los datos de otras investigaciones (Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2001; Pérez-González y García-Asenjo, 2011) sobre la efectividad de este procedimiento en niños de desarrollo típico. Este procedimiento de enseñanza resultó más eficaz que el diseñado para enseñar la misma habilidad en el Experimento 2. La variable que puede explicar esta diferencia es el tipo de respuestas enseñadas con este procedimiento. Es decir, enseñar a los niños a responder que ven y no ven con los autoclíticos "sí" y "no" resultó más eficaz que enseñar a los niños a responder que ven y no ven con los nombres de los objetos.

De nuevo, hemos diseñado por primera vez un procedimiento eficaz para enseñar una habilidad requisita y poder inducir la capacidad de TPV1. Este dato es el primero sobre como inducir la capacidad de TPV1 sin necesidad de enseñarla explícitamente, si no mediante la enseñanza de habilidades requisitas. El diseño de estos procedimientos de enseñanza tiene muchas aplicaciones prácticas, especialmente, para aquellos niños que todavía no han adquirido este tipo de capacidad.

Transferencia del aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve a la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve

Por otra parte, los datos de nuestro experimento muestran que el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no con las respuestas verbales "sí" y "no" fue transferido a la perspectiva de otra persona. Cinco de los 6 niños mostraron la discriminación entre lo que otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Además, 4 niños mostraron esta transferencia en la prueba de la barrera que evaluó el mismo tipo de discriminación pero con respuestas verbales de los nombres de los objetos. Estos datos replican los obtenidos en el Experimento 2 ya que los niños que adquirieron la discriminación entre lo que ellos mismos ven y no ven la transfirieron posteriormente a la perspectiva de otra persona. Por tanto, el aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve es requisito para poder posteriormente discriminar entre lo que otra persona ve y no ve.

Conclusiones

Los datos de este experimento, junto con los datos de los datos de los Experimentos 1 y 2, permiten una explicación plausible de las habilidades requisitas de TPV1. Primero, los niños comienzan a comprender los pronombres personales "yo" y "tú" hacia los 2 años y 2 meses; en concreto, todos los niños de este experimento superaron la prueba de comprensión de los pronombres personales. Este dato replica los obtenidos por Loveland (1984) y Ricard et al. (1999), ya que los niños comprenden los pronombres personales "yo" y "tú" cuando superan las tareas de TPV1. A diferencia de ellos que evaluaron tareas de TPV1 con respuesta manipulativa, nosotros comprobamos que esta habilidad ya está también adquirida cuando los niños superan tareas verbales de TPV1. Esta habilidad parece necesaria porque los pronombres personales están presentes en las preguntas de la prueba objetivo TPV1 y determinan la perspectiva en base a la cual el niño debe responder.

Segundo, los niños comienzan a adquirir las habilidades de seguimiento de la mirada con respuesta verbal en torno a los 2 años y 3 meses; concretamente, en el presente experimento, 5 niños ya habían adquirido esta habilidad. Sólo una niña no había adquirido la habilidad en el momento inicial del experimento, al finalizar todo el proceso

de enseñanza y de pruebas se volvió a evaluar a esta niña en la habilidad de seguimiento de la mirada con respuesta verbal. En esta prueba final, la niña mostró la adquisición de esta habilidad. Este dato replica el obtenido por Warreyn et al. (2005) ya que los niños son capaces de seguir la mirada de un adulto y además añade que son capaces de identificar verbalmente a qué objeto está mirando otra persona. Aunque la adquisición de esta habilidad por sí sola no resulta determinante para la posterior adquisición de TPV1, ya que los niños de nuestros experimentos ya habían adquirido esta habilidad pero no superaron la prueba de TPV1. Ahora bien, la adquisición de esta habilidad junto con otras si resulta necesaria para la posterior adquisición TPV1. Los datos de los Experimentos 2 y 3 muestran que cuando los niños han adquirido esta habilidad junto con otras (comprensión de los pronombres personales y discriminación entre lo que ven y no ven), entonces comienzan a mostrar TPV1.

Tercero, aunque la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres personales parecen necesarias no aseguran por sí mismas la adquisición posterior de TPV1. Los niños necesitan adquirir, además, la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo puede y no puede ver con respuestas verbales. Ningún niño de este experimento había adquirido entre los 2 años y 2 meses y los 2 años y 9 meses esta habilidad. En nuestro experimento, la adquisición de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" facilitó la emergencia de TPV1. Es decir, cuando los niños aprendieron a discriminar desde su perspectiva lo que ven y no ven transfirieron este aprendizaje a la perspectiva de otra persona, sin necesidad de enseñárselo. Ahora bien, no podemos concluir que la habilidad de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es suficiente para la posterior adquisición de TPV1, porque los niños que adquirieron esta habilidad ya habían adquirido previamente la habilidad de comprensión de los pronombres y de seguimiento de la mirada. Por tanto, los datos confirman nuestra hipótesis de que el repertorio de habilidades identificado es precursor de TPV1.

Por otra parte, la producción de los pronombres personales no parece ser necesaria para la adquisición de TPV1. En los experimentos 2 y 3 cuatro niños no habían adquirido esta habilidad y, sin embargo, la ausencia de esta habilidad no impidió la emergencia de TPV1. Nuestros datos replican en parte los obtenidos por Ricard et al. (1999). En su estudio, Ricard et al. mostró que la mayoría de los niños producen el pronombre personal "yo" pero no el pronombre "tú" cuando comienzan a superar las pruebas de TPV1. Por tanto, la producción de los pronombres personales podría ser adquirida al mismo tiempo que los niños superan las pruebas de TPV1, pero este hecho no implica necesariamente que la producción sea necesaria para la posterior adquisición de TPV1.

En resumen, la adquisición del repertorio de tres habilidades: (a) comprensión de los pronombres personales, (b) seguimiento de la mirada y (c) discriminación entre lo uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es requisito de TPV1. Estas habilidades son adquiridas en diferentes momentos del segundo año de vida. Una vez que el niño adquiere este repertorio de habilidades, entonces está preparado para mostrar las capacidades de TPV1 en diferentes pruebas. Los experimentos 1, 2 y 3 nos han permitido realizar una evaluación eficaz de un repertorio de habilidades requisitas de TPV1 en niños de desarrollo típico. Por primera vez hemos diseñado procedimientos de enseñanza eficaces para enseñar una de las habilidades requisitas, la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, que ha facilitado posteriormente la emergencia de TPV1.

La identificación del repertorio de habilidades de requisitas de la capacidad de TPV1 tiene importantes aplicaciones prácticas, especialmente, para aquellos niños que todavía no han adquirido este tipo de capacidad. Los experimentos 1, 2 y 3 ofrecen protocolos de evaluación de las habilidades requisitas y de enseñanza de la habilidad de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales eficaces para dichas tareas y su posterior aplicación.

7.2. Serie de experimentos de TPV1 con personas diagnosticadas con autismo

7.2.1. Experimento 4

La capacidad de TPV1 también ha sido evaluada en niños diagnosticados con déficits o trastornos específicos, como es el caso de los niños diagnosticados con autismo. Al igual que con los niños de desarrollo típico, las investigaciones con niños diagnosticados con autismo tuvieron como objetivo evaluar la presencia o ausencia de esta capacidad (Dawson y Fernald, 1987; Lee et al., 1994; Reed y Peterson, 1990; Tan y Harris, 1991). Los resultados mostraron que los niños diagnosticados con autismo también adquieren TPV1 en edades tempranas del desarrollo, aunque posteriores a las de los niños de desarrollo típico.

Por otra parte, otro objetivo de las investigaciones fue identificar posibles habilidades requisitas de TPV1 en niños diagnosticados con autismo. Warreyn et al. (2005) analizaron la relación entre la habilidad de seguimiento de la mirada y TPV1. Los resultados mostraron que los niños diagnosticados con autismo que tuvieron puntuaciones bajas en la habilidad de seguimiento de la mirada también puntuaron bajo en las pruebas de TPV1.

Los resultados de los Experimentos 1, 2 y 3 nos han permitido identificar el repertorio de habilidades requisitas de TPV1 en niños de desarrollo típico. Las habilidades requisitas identificadas son tres: (a) seguimiento de la mirada con respuesta verbal, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver con las respuestas verbales. La adquisición de este repertorio de habilidades facilita la emergencia de TPV1 en niños de desarrollo típico entre los 2 y 3 años.

El objetivo de este experimento fue evaluar en niños y adolescentes diagnosticados con autismo o trastorno generalizado del desarrollo la presencia o ausencia de TPV1. Además, otro objetivo fue replicar la evaluación del repertorio de

habilidades requisitas de TPV1 identificadas previamente en niños de desarrollo típico. Para lograr estos objetivos, replicamos la tarea diseñada por Masangkay et al. (1974), para evaluar TPV1. También, evaluamos a los participantes en un repertorio de habilidades requisitas de TPV1. Este repertorio de habilidades fue seleccionado a partir de los resultados de los Experimentos 1, 2 y 3: (a) seguimiento de la mirada con respuesta verbal, dado que todos los niños que superaron TPV1 habían adquirido previamente esta habilidad; (b) la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales de "sí" y "no", ya que la adquisición de este tipo de discriminación facilitó la emergencia de TPV1 en niños de desarrollo típico; (c) la discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver con respuestas verbales (prueba de la barrera) porque los niños de desarrollo típico que no superaron TPV1 tampoco habían adquirido este tipo de discriminación; (d) producción de los pronombres personales "yo" y "tú", esta habilidad no parece necesaria en los niños de desarrollo típico ya que algunos niños que todavía no la habían adquirido sí superaron TPV1; y (e) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", porque los niños de desarrollo de típico que superaron la prueba de TPV1 ya habían adquirido esta habilidad. Además, replicamos el análisis de la función de los pronombres personales, para ello replicamos la versión modificada de la tarea de Masangkay et al. así como la prueba de la barrera con los nombres propios del niño y de la investigadora. Esta evaluación nos permitirá comprobar si el repertorio de habilidades requisitas que necesita un niño o adolescente diagnosticado con autismo o trastorno generalizado del desarrollo para adquirir TPV1 es el mismo que necesita un niño de desarrollo típico.

Método

Participantes

Participaron 13 niños y adolescentes (10 niños y 3 niñas) diagnosticados con autismo o trastorno generalizado del desarrollo y con edades comprendidas entre los 5 años y 4 meses hasta los 19 años. Todos los participantes tenían un repertorio de conducta verbal de ecoicas, mandos, tactos e intraverbales. Además, todos los

participantes recibían una intervención basada en los principios del análisis de la conducta (ABA), 10 de los participantes acudían al centro Al-Mudaris, en Córdoba y 3 de los participantes acudían a la Asociación Aprendemos Asturias, en Oviedo. Cada participante fue evaluado en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPTV-III). La puntuación CI de cada niño en el PPTV-III se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10

Edad Cronológica, puntuación CI en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody y Edad Equivalente

Participante	Edad Cronológica	Puntuación CI en PPTV-III	Edad Equivalente
J. R.	19:0	55 Moderadamente Baja	4-0
G. P.	14-1	55 Moderadamente Baja	2-5
H. O.	13:0	55 Moderadamente Baja	6-10
R. L.	11:8	55 Moderadamente Baja	7-3
D. M.	7:8	55 Moderadamente Baja	2-1
T. M.	7:8	57 Moderadamente Baja	6-1
M. L.	7:7	59 Moderadamente Baja	6-6
H. L.	7:3	55 Moderadamente Baja	4-1
P. R.	6:10	50 Moderadamente Baja	2-7
M. M.	6:5	55 Moderadamente Baja	2-11
P. R.	5:10	55 Moderadamente Baja	2-7
M. G.	5:5	55 Moderadamente Baja	2-9
A. R.	5:4	55 Moderadamente Baja	3-2

Materiales

Los materiales empleados fueron los mismos que en los Experimentos 1, 2 y 3 realizados con niños de desarrollo típico.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del centro de terapia. Los niños fueron evaluados individualmente. Cada participante se sentó en una mesa en

frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el participante respondiese y después registró la respuesta del participante en la hoja de datos. En cada sesión el participante fue evaluado en una o dos pruebas. Cada participante fue evaluado en 8 pruebas. En cada prueba, la investigadora probó primero si el participante era capaz de nombrar los dibujos o juguetes que iban a ser usados en la prueba correspondiente. Para ello, la investigadora mostró el dibujo o el juguete al participante y le preguntó "¿Qué es esto?" Cuando el participante respondió correctamente la investigadora reforzó la respuesta con elogios verbales como "Muy bien", "Eres muy listo/lista" o "Eso es". Cuando el participante hizo una respuesta incorrecta o no respondió, entonces la investigadora le dijo la respuesta correcta y presentó de nuevo la pregunta hasta que el participante la respondió correctamente de forma independiente. Todas las tareas fueron consideradas pruebas porque el objetivo del experimento fue analizar si el participante había adquirido o no una habilidad específica. Por esta razón, en las pruebas realizadas las respuestas de los participantes no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Durante la realización de las pruebas la investigadora intercaló la presentación de ensayos de prueba, cuya respuesta no recibió consecuencias diferenciales, con la presentación de ensayos de habilidades que el niño ya había adquirido (por ejemplo, imitaciones o seguimiento de instrucciones), cuya respuesta correcta fue reforzada con elogios y/o con fichas, lo cual permitió mantener el nivel de motivación del participante para la realización correcta de las pruebas.

Pruebas. Todos los participantes fueron evaluados en 8 pruebas: (a) *prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal*, (b) *prueba de la barrera con pronombres personales*, (c) *prueba de la barrera con nombres propios*, (d) *prueba de producción de los pronombres personales "yo" y "tú"*, (e) *prueba de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú"*, (f) *prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"*, (g) *prueba de TPV1 con pronombres personales* y (h) *prueba de TPV1 con nombres propios*. El procedimiento de

las pruebas evaluadas fue el mismo que el aplicado en los Experimentos 1 y 3 con niños de desarrollo típico.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este estudio, se realizaron 1326 ensayos – de todos los participantes- de los cuales se observaron 972 (73%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 967 de las 972 respuestas de los participantes; por tanto, el acuerdo entre observadores fue 99.48%. Dos tipos de análisis fueron realizados: primero, un análisis global basado en las correlaciones estadísticas; segundo, un análisis individual en el cual los datos de cada participante fueron analizados.

Resultados

Análisis estadístico

El índice de Correlación de Pearson entre las pruebas se muestra en la Tabla 11. La prueba objetivo de TPV1 con pronombres personales correlaciona positivamente con las otras pruebas, excepto con la prueba de seguimiento de la mirada con respuesta verbal. En concreto, la prueba de TPV1 con pronombres personales muestra índices de correlación positiva superiores a $r = ,79$ y con un nivel de significancia superior a 0,01 con el resto de habilidades evaluadas, excepto con la prueba de la barrera con nombres propios ($r = ,61, p < ,05$). Por otra parte, la prueba de TPV1 con nombres propios también correlacionó, en menor índice, con todas las pruebas excepto con la prueba de producción de los pronombres personales. La prueba de seguimiento de la mirada sólo correlacionó positivamente con la pruebas de TPV -1 con nombres propios ($r = ,57, p < ,05$) y la de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no” ($r = ,58, p < ,05$).

Tabla 11

Correlaciones entre las pruebas de TPV1 (PTPV1), de seguimiento de la mirada (PSM), de la barrera (PB), de producción y comprensión de pronombres personales y discriminación ver/no ver con respuestas verbales

	PTPV1 con nombres propios	PSM	PB con pronombres personales	PB con nombres propios	Producción pronombres personales	Comprensión pronombres personales	Prueba discriminación ver/no ver con respuestas "sí"/"no"
PTPV1 con pronombres personales	,910**	,490	,855**	,797**	,616*	,814**	,800**
PTPV1 con nombres propios		,571*	,924**	,879**	,522	,788**	,707**
PSM			,537	,511	,535	,476	,580*
PB con pronombres personales				,880**	,664*	,762**	,668**
PB con nombres propios					,552	,878**	,770**
Producción pronombres personales						,543*	,648*
Comprensión pronombres personales							,838**

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

La prueba de la barrera con pronombres personales correlacionó positivamente con ambas pruebas de TPV1 y, también, con las pruebas de producción y comprensión de

los pronombres personales, pero no correlacionó con la prueba de seguimiento de la mirada. La prueba de la barrera con nombres propios tuvo un patrón de correlaciones similar a la prueba de la barrera con pronombres personales, excepto que no mostró correlaciones con la prueba de seguimiento de la mirada ni tampoco con la de producción de los pronombres personales. La prueba de producción de los pronombres personales sólo mostró correlaciones positivas con la prueba objetivo de TPV1 con pronombres personales ($r = ,61, p < ,05$) y con la prueba de la barrera con pronombres personales ($r = ,66, p < ,05$). La prueba de comprensión de los pronombres personales correlacionó positivamente con todas las pruebas evaluadas, excepto con la prueba de seguimiento de la mirada y la de producción de los pronombres personales. Finalmente, la prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" correlaciona positivamente con todas las pruebas evaluadas, especialmente con la prueba objetivo de TPV1 ($r = ,80, p < ,01$).

Análisis individual

Prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales. El número de respuestas correctas de cada uno de los participantes en las 8 pruebas realizadas se muestran en la Tabla 12. Siete participantes superaron esta prueba (G. P., H. O., R. L., T. M., M. L., H. L. y P. R.). Dos de ellos respondieron correctamente en todos los ensayos (R. L. y M. L.). Por tanto, la mitad de los participantes ya habían adquirido esta habilidad.

Pruebas de la barrera. En la *prueba de la barrera con pronombres personales*, 2 participantes consiguieron el criterio de éxito (H. O. y M. L.). De estos dos participantes, uno de ellos (H. O.) respondió correctamente en todos los ensayos y el otro participante (M. L.) sólo falló en dos ensayos sobre la perspectiva de la investigadora. En la *prueba de la barrera con nombres propios*, 3 participantes consiguieron el criterio (H. O., R. L. y M. L.); dos de ellos respondieron correctamente en todos los ensayos y el otro participante sólo falló un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora. El análisis de las respuestas de los participantes en estas pruebas se muestra en el Anexo III.

Pruebas de los pronombres personales. En ambas pruebas sólo se analizaron los ensayos de los pronombres personales “yo” y “tú”, porque son los que fueron usados en la prueba objetivo de TPV1. En la *prueba de producción de los pronombres personales*, 3 participantes consiguieron el criterio de éxito (G. P., H. O. y R. L.). Diez participantes no consiguieron el criterio, el participante M. L. respondió correctamente en todos los ensayos del pronombre personal “yo”. De los 9 participantes restantes que no consiguieron el criterio, sólo P. R. respondió correctamente en 3 ensayos del pronombre “yo”, el resto de participantes no tuvieron ninguna respuesta correcta. En la *prueba de comprensión de los pronombres personales*, 4 participantes consiguieron el criterio de éxito (G. P., H. O., R. L. y M. L.), 3 de ellos respondieron correctamente en todos los ensayos.

Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con de las respuestas verbales “sí” y “no”. Tres participantes superaron esta prueba (H. O., R. L. y M. L.). Uno de estos participantes (H. O.) respondió correctamente en todos los ensayos y los dos participantes restantes sólo fallaron en un ensayo.

Pruebas de TPV1. En la *prueba de TPV1 con pronombres personales*, 3 participantes consiguieron el criterio de éxito. Dos participantes respondieron correctamente en todos los ensayos (H. O. y M. L.). El participante restante (R. L.) respondió correctamente en todos los ensayos, excepto en 2 ensayos uno sobre su propia perspectiva y otro sobre la perspectiva de la investigadora. Diez participantes no superaron la prueba de TPV1. En la *prueba de TPV1 con nombres propios*, 2 participantes consiguieron el criterio de éxito (H. O. y M. L.). Estos 2 participantes también superaron la prueba de TPV1 con pronombres personales. Once participantes no consiguieron el criterio, sólo un participante (R. L.) respondió correctamente en todos los ensayos sobre su propia perspectiva.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

Tabla 12

Número de respuestas correctas de cada participante (se muestra la edad en años y meses) en cada una de las pruebas evaluadas. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx.)

Participante	Prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales (máx. 10)	Pruebas de la barrera (máx. 16)		Pruebas de los pronombres personales (máx. 8)		Prueba de la discriminación ver/ no ver con las respuestas "sí" y "no" (máx.12)	Pruebas TPV1 (máx. 12)	
		Pronombres personales	Nombres propios	Producción	Comprensión		Pronombres personales	Nombres propios
J. R. (19:0)	5	4	11	0	4	6	1	4
G. P. (14:1)	9*	4	3	8*	2	5	1	2
H. O. (13:0)	8*	16*	16*	8*	8*	11*	12*	12*
R. L. (11:8)	10*	11	16*	7*	8*	12*	10*	9
D. M. (7:8)	0	0	0	0	0	0	1	0
T. M. (7:8)	8*	5	12	0	7*	8	7	9
M. L. (7:7)	10*	14*	15*	5	8*	11*	12*	12*
H. L. (7:3)	8*	8	6	0	0	0	3	6
P. R. (6:10)	8*	2	1	3	0	6	3	4
M. M. (6:5)	5	4	1	0	0	1	3	5
P. R. (5:10)	0	0	0	0	0	7	3	3
M. G. (5:5)	5	2	0	0	4	5	3	1
A. R. (5:4)	1	0	0	0	1	0	2	3

* Indica que el participante consiguió el criterio de éxito.

Comparación de resultados de los niños con autismo y los niños de desarrollo típico. En los participantes con autismo, la prueba objetivo de TPV1 correlacionó positivamente con la prueba de TPV1 con nombres propios ($r = ,91, p < ,01$), seguida de la prueba de la barrera con pronombres personales ($r = ,85, p < ,01$) y de la prueba de comprensión de los pronombres personales ($r = ,81, p < ,01$). En los niños de desarrollo típico, la prueba objetivo de TPV1 correlacionó positivamente con las pruebas de la barrera con nombres propios ($r = ,80, p < ,01$) y con pronombres personales ($r = ,77, p < ,01$), seguidas de la prueba de TPV1 con nombres propios. Por tanto, en ambos grupos de participantes la prueba objetivo de TPV1 tiene correlaciones positivas altas con la prueba de TPV1 con nombres propios y, también, con la prueba de la barrera con pronombres personales; sin embargo, difieren en la prueba de comprensión de los pronombres.

Los participantes diagnosticados con autismo que superaron la *prueba objetivo de TPV1 con pronombres personales* también superaron las habilidades requisitas identificadas. En concreto, superaron la pruebas de seguimiento de la mirada, de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y, también, de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Estos datos replican los obtenidos con los niños de desarrollo típico. Por otra parte, los participantes diagnosticados con autismo que no superaron la prueba objetivo de TPV1 fallaron en al menos una de las habilidades requisitas evaluadas. Este dato replica el obtenido en los niños de desarrollo típico. Además, en ambos grupos el error más frecuente en la prueba de TPV1 consistió en nombrar el dibujo que el niño ve en la tarjeta. Por ello, los participantes de ambos grupos tuvieron mayor número de respuestas correctas en los ensayos sobre su perspectiva que en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora. La *prueba de TPV1 con nombres propios* fue superada por más niños de desarrollo típico, que no superaron la prueba objetivo, al contrario que los participantes diagnosticados con autismo.

La *prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales* fue superada por 7 participantes diagnosticados con autismo, es decir, la mitad de los participantes. Por tanto, este dato indica que esta habilidad se había adquirido previamente, al igual que en los niños de desarrollo típico.

Los participantes diagnosticados con autismo que superaron al menos una de las *pruebas de la barrera* también superaron la prueba objetivo de TPV1. Este dato replica el obtenido previamente con los niños de desarrollo típico. Además, los participantes de ambos grupos tuvieron más respuestas correctas en la prueba con nombres propios que con pronombres personales. En ambos grupos, el porcentaje de respuestas correctas es mayor en los ensayos sobre la perspectiva del participante, en concreto, en los ensayos sobre lo que podían ver.

Las prueba de producción de los pronombres personales sólo fue superada por 2 participantes diagnosticados con autismo que también superaron la prueba objetivo de TPV1. Por el contrario, esta prueba fue superada por niños desarrollo típico que también superaron la prueba objetivo de TPV1 y otros que no. La prueba de comprensión de los pronombres personales fue superada por 3 participantes diagnosticados con autismo que también superaron la prueba objetivo de TPV1, sin embargo el resto de participantes no superó esta prueba. Por el contrario, hubo más niños de desarrollo típico que superaron esta prueba a pesar de no superar la prueba objetivo de TPV1.

Discusión

El objetivo de este experimento fue replicar en niños y adolescentes diagnosticados con autismo o trastorno generalizado del desarrollo la evaluación del repertorio de habilidades requisitas de TPV1, previamente, identificado en niños desarrollo de típico. Trece niños y adolescentes fueron evaluados en 8 pruebas. Dos adolescentes y un niño consiguieron el criterio de éxito en la prueba objetivo de TPV1 y superaron, también, las pruebas de seguimiento de la mirada con respuesta verbal, de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Los 10

adolescentes y niños restantes no superaron la prueba objetivo de TPV1 y, además, fallaron en al menos una o más de las habilidades requisitas evaluadas. Estos datos replican los obtenidos en niños de desarrollo típico y muestran que las habilidades requisitas identificadas también están adquiridas en personas diagnosticadas con autismo cuando superan la prueba de TPV1.

Prueba objetivo de TPV1

Dos adolescentes y un niño consiguieron el criterio de éxito en la prueba objetivo de TPV1; además, todos ellos habían adquirido las habilidades requisitas identificadas en niños de desarrollo típico. Por tanto, este dato replica el obtenido en los experimentos 1, 2 y 3 con niños de desarrollo típico.

A diferencia del estudio de Lee et al. (1994), en el cual más de la mitad de los participantes superaron la prueba objetivo de TPV1; en nuestro experimento el porcentaje de éxito es menor. Esta diferencia se puede deber a que los participantes de su estudio tenían un rango de edades superior (la media de edad fue de 17 años) a la de nuestros participantes (9 años), aunque la edad no explica en sí misma la adquisición de estas habilidades –esto se demuestra, entre otras razones, porque los participantes mayores de nuestro experimento no mostraron la capacidad de TPV1, mientras que otros de menor edad sí la mostraron.

Por otra parte, en el estudio de Lee et al. (1994) los participantes fueron evaluados en escalas de inteligencia y de vocabulario que proporcionan una información promedio sobre las habilidades de los participantes, pero no de forma individualizada. En el presente experimento, el análisis individualizado de los datos nos proporciona información básica sobre las diferencias entre puntuación de vocabulario (PTVPIII) y las habilidades requisitas adquiridas o no por cada participante y, también, por qué existen diferencias en el rendimiento de unos participantes y otros. En concreto, los 2 adolescentes y el niño que mostró TPV1 tuvieron una edad equivalente superior a 6 años en PTVPIII, los 10 de los adolescentes y niños restantes tuvieron edades equivalentes inferiores a 4 años y un mes. Además, los 2 adolescentes y el niño que mostraron TPV1

habían adquirido las habilidades de seguimiento de la mirada, comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú” y la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Por el contrario, los 10 adolescentes y niños restantes no habían adquirido al menos una o ninguna de estas habilidades. Estos datos explican las diferencias de rendimiento entre los participantes y que la ausencia de TPV1 se debe, por tanto, a la carencia de habilidades requisitas y no a la presencia de un determinado diagnóstico.

Análisis de las posibles habilidades requisitas de TPV1

Seguimiento de la mirada con respuestas verbales. Dos adolescentes y un niño que superaron la prueba de TPV1 superaron también la prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales. Por otra parte, 5 niños que no habían adquirido esta habilidad no superaron la prueba objetivo de TPV1. Estos datos son consistentes con los datos de Warreyn et al. (2005), ya que los participantes diagnosticados con autismo de sus estudio que tuvieron puntuaciones altas en la prueba de seguimiento de la mirada superaron la prueba de TPV1 y viceversa. En consecuencia, sus datos así como los nuestros son consistentes con la hipótesis de que el seguimiento de la mirada es una habilidad requisita para la adquisición posterior de TPV1. Por otra parte, nuestros datos son consistentes con la hipótesis de que sólo la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada no es suficiente para la posterior adquisición de TPV1, porque una adolescente y 3 niños del presente experimento ya habían adquirido esta habilidad pero no superaron la prueba objetivo de TPV1.

De acuerdo con nuestros datos, las personas diagnosticadas con autismo adquieren antes la habilidad de seguimiento de la mirada que las habilidades de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, la producción y comprensión de los pronombres personales. Debido a lo cual, la correlación entre la habilidad de seguimiento de la mirada y la prueba de TPV1 no puede ser próxima a 1.

Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no con las respuestas verbales “sí” y “no”. Los 2 adolescentes y el niño que superaron la prueba

objetivo de TPV1 también habían adquirido la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Este dato replica el obtenido en el Experimento 3 con niños de desarrollo típico, ya que una vez que los 6 niños adquirieron esta habilidad emergió la capacidad de TPV1. Por el contrario, los 2 adolescentes y 8 niños del presente experimento que no habían adquirido esta habilidad no superaron la prueba objetivo de TPV1. Los datos de nuestro experimento difieren de los obtenidos por Leslie y Frith (1988). Ellos evaluaron a niños diagnosticados con autismo en una prueba de TPV1 con las respuestas verbales "sí" y "no". Todos los participantes de su estudio superaron esta tarea, a diferencia de nuestros participantes. Esta diferencia puede ser explicada por los procedimientos empleados. En su estudio Leslie y Frith ocultaron o mostraron siempre el mismo objeto tridimensional y, además, todas las preguntas fueron sobre la perspectiva de otra persona. Por el contrario, en nuestro experimento las preguntas se hicieron sobre dibujos presentados en una tarjeta y, además, las preguntas fueron tanto de la perspectiva del participante como de la investigadora. Los datos de nuestro experimento muestran que la mayor parte de las respuestas fueron "sí"; es decir, que los participantes evaluados habrían adquirido primero esta respuesta pero no la respuesta del "no".

Pruebas de las barrera. Los 2 adolescentes y el niño que superaron al menos la prueba con pronombres personales también superaron la prueba de TPV1. Este dato replica el obtenido con niños de desarrollo típico del Experimento 1, con la excepción de que los niños de desarrollo típico que superaron la prueba objetivo de TPV1 superaron ambas pruebas de la barrera. Por tanto, la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con respuestas verbales parece necesaria para la posterior adquisición de TPV1.

Comprensión de los pronombres personales. Los dos adolescentes y el niño que superaron la prueba objetivo de TPV1 también superaron la pruebas de comprensión de los pronombres personales. Este dato es consistente con los resultados obtenidos en los experimentos 1, 2 y 3 con niños de desarrollo típico, ya que todos los que mostraron

TPV1 habían adquirido la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Por el contrario, los 2 adolescentes y 7 niños que no mostraron la comprensión de los pronombres tampoco superaron la prueba de TPV1. Estos datos replican los obtenidos por Loveland (1984) y Ricard et al. (1999) ya que los niños de su estudio que mostraron TPV1 ya habían adquirido la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Por otra parte, un niño de nuestro experimento ya había adquirido la comprensión de los pronombres, sin embargo no mostró TPV1. Por tanto, este dato es consistente con los de los Experimentos 1, 2 y 3 sobre que la adquisición de la habilidad de comprensión de los pronombres personales por sí sola no asegura la posterior adquisición de TPV1.

Producción de los pronombres personales. Los dos adolescentes del presente experimento que mostraron TPV1 ya habían adquirido la habilidad de producción de los pronombres de los personales. Sin embargo, el otro niño que mostró también TPV1 no había adquirido todavía la habilidad de producción de los pronombres personales. Este dato replica el obtenido previamente en los Experimentos 2 y 3 ya que 4 niños de desarrollo típico mostraron TPV1 en ausencia de la habilidad de producción de los pronombres personales "yo" y "tú". Por tanto, la habilidad de producción de los pronombres personales no es necesaria para mostrar TPV1.

Además, el niño del presente experimento que mostró TPV1, en ausencia de la habilidad de producción de los pronombres personales, respondió correctamente en todos los ensayos cuya respuesta fue producir el pronombre "yo", pero falló en los ensayos del pronombre "tú". Este dato replica el de Loveland (1984) y Ricard et al. (1999) ya que la mayoría de los niños de sus estudios comenzaron a producir el pronombre "yo", pero no el pronombre "tú", cuando comenzaron a superar las pruebas de TPV1. Por tanto, es posible que la adquisición de la habilidad de producción de los pronombres personales se produzca al mismo tiempo que la adquisición de TPV1. Sin embargo, los datos muestran que la adquisición de la habilidad de producción de los pronombres personales no es requisita para mostrar TPV1.

Por primera vez se ha evaluado a personas diagnosticados con autismo en un repertorio de habilidades requisitas de TPV1. Además, esta evaluación aporta información detallada sobre las habilidades que han adquirido las personas diagnosticadas con autismo cuando superan las pruebas de TPV1 y viceversa. Por primera vez, también, se compara el rendimiento entre niños de desarrollo típico y personas diagnosticadas con autismo en un repertorio de habilidades requisitas de TPV1, así como en pruebas de TPV1. Esta evaluación tiene importantes aplicaciones prácticas, porque una vez identificado el repertorio de habilidades requisitas de TPV1 podremos diseñar procedimientos de enseñanza de las mismas para inducir la emergencia de TPV1 en personas que carezcan de estas habilidades en su repertorio.

Los datos del presente experimento muestran que las personas diagnosticadas con autismo también adquieren TPV1 cuando ya han adquirido previamente otras habilidades como el seguimiento de la mirada, la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales, así como la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Estos datos replican los obtenidos con niños de desarrollo típico. Además, los datos individualizados de cada participante nos muestran que la adquisición de este tipo de habilidades no depende de la edad, del factor maduración o del diagnóstico sino de la adquisición de habilidades por exposición o enseñanza de las mismas. Así, el participante más mayor de este experimento no había adquirido TPV1, pero tampoco había adquirido todas las habilidades requisitas identificadas. Por el contrario, los participantes con menos edad que sí habían adquirido las habilidades requisitas de TPV1 superaron con éxito las prueba objetivo de TPV1. Este dato es importante porque nos muestra la necesidad de enseñar a los niños las habilidades requisitas para que logren posteriormente generar las capacidades de TPV.

7.2.2. Experimento 5

A partir de los experimentos 1, 2, 3 y 4 hemos identificado un repertorio de habilidades requisitas para la posterior adquisición de TPV1. En concreto, este repertorio está formado por tres habilidades: (a) la habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales, (b) la comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú” y (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Los niños y adolescentes de nuestros experimentos que adquirieron estas 3 habilidades mostraron la emergencia de TPV1. En los Experimentos 2 y 3 sólo enseñamos una de las habilidades requisitas, la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, ya que los niños habían adquirido las habilidades de seguimiento de la mirada y comprensión de los pronombres personales. Los adolescentes y niños diagnosticados con autismo o trastorno generalizado del desarrollo del Experimento 4 mostraron una mayor variedad de resultados en el rendimiento de las pruebas requisitas. Es decir, algunos de los participantes ya habían adquirido alguna de las habilidades requisitas mientras que otros todavía no habían adquirido ninguna de las habilidades requisitas.

El objetivo de este experimento fue determinar la necesidad de cada una de las habilidades requisitas, previamente identificadas, para inducir posteriormente TPV1. Para lograr este objetivo diseñamos varias condiciones experimentales para enseñar el repertorio de habilidades requisitas identificadas y probar posteriormente la emergencia de TPV1. Otro objetivo de este experimento fue evaluar si los procedimientos de enseñanza diseñados son efectivos para adquirir las habilidades requisitas de TPV1.

Método

Participantes

Participaron 4 niños y adolescentes (J. R., T. M., H. L. y P. R.) con diagnóstico de autismo y con edades comprendidas entre los 6 años y 10 meses y los 19 años. Todos habían participado en el Experimento 4 de TPV1 realizado con personas con autismo.

Materiales

En las pruebas de TPV1 y de las habilidades requisitas se emplearon los mismos materiales que en los Experimentos 1 y 3 de TPV1 realizados con niños de desarrollo típico. En los procedimientos de enseñanza de las habilidades de seguimiento de la mirada con respuestas verbales y comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y la discriminación entre lo que uno mismo puede y no puede ver con las respuestas verbales "sí" y "no" se emplearon juguetes variados.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del centro de terapia. Los participantes trabajaron individualmente. Cada participante se sentó en una mesa en frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el participante respondiese y después registró la respuesta del participante en la hoja de datos. Durante las pruebas, la investigadora primero comprobó si el participante era capaz de nombrar los dibujos o juguetes que iban a ser usados en la prueba correspondiente. Para ello, la investigadora mostró el dibujo o el juguete al participante y le preguntó "¿Qué es esto?" Cuando el participante respondió correctamente la investigadora reforzó la respuesta con elogios verbales como "Muy bien", "Eres muy listo/lista" o "Eso es", o con fichas. Cuando el participante hizo una respuesta incorrecta o no respondió, entonces la investigadora le dijo la respuesta correcta y presentó de nuevo la pregunta hasta que el participante la respondió correctamente de forma independiente. En las pruebas realizadas las respuestas de los participantes no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Durante la realización de las pruebas la investigadora intercaló la presentación de ensayos de prueba cuya respuesta no recibió consecuencias diferenciales con la presentación de ensayos de habilidades que el participante ya había adquiridas (por

ejemplo, imitaciones o seguimiento de instrucciones) y cuya respuesta correcta fue reforzada con elogios y/o con fichas, lo cual permitió mantener el nivel de motivación del participante para la realización correcta de las pruebas. Durante el procedimiento de enseñanza de las habilidades requisitas de TPV1, las respuestas de los participantes recibieron consecuencias diferenciales. En el caso de las respuestas correctas, la investigadora elogió la respuesta del participante con expresiones verbales como "Muy bien", "Perfecto" o "Eres muy listo" y/o fichas. En el caso de las respuestas incorrectas, la investigadora proporcionó una corrección de la respuesta que el niño tuvo que repetir. Al final de cada sesión, el participante canjeó sus fichas por un actividad gratificante para él.

Diseño. El diseño de este experimento fue del tipo A-B, es decir consistió en una secuencia de probar una habilidad objetivo, enseñar una posible habilidad requisita y probar de nuevo la emergencia de la habilidad objetivo. Las variables independientes fueron los procedimientos de enseñanza de las habilidades: (a) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", (b) seguimiento de la mirada con respuestas verbales y (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". La variable dependiente fue la habilidad de TPV1. El procedimiento constó de 8 fases: (a) prueba objetivo de TPV1, así como de otras 7 habilidades, (b) enseñanza de la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", (c) prueba de TPV1, (d) enseñanza de la habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales, (e) prueba de TPV1, (f) enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" y (g) prueba de discriminación entre los que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" y (h) prueba de TPV1. Cada participante recibió los procedimientos de enseñanza de aquellas habilidades requisitas que aún no había adquirido. Después de la adquisición de cada una de las habilidades, el participante fue evaluado de nuevo en la prueba de TPV1. Si el participante mostraba la emergencia de esta habilidad, el procedimiento de enseñanza finalizaba para él. Si por el contrario el participante no mostró la emergencia

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

de TPV1, entonces se le enseñó una nueva habilidad y se volvió a repetir el procedimiento.

Enseñanza de la habilidad de comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú”. La comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú” fue enseñada en 3 fases con el procedimiento abreviado de bloques (Pérez-González y Williams, 2002; Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2005). En la *Fase 1*, la investigadora enseñó al niño la comprensión del pronombre “yo”. En cada ensayo se usaron 3 juguetes, que fueron cambiando cada ensayo. Antes de comenzar cada ensayo, la investigadora asignó un juguete al niño, otro juguete a una observadora y el último juguete a ella misma. Una vez que los juguetes fueron asignados, la investigadora preguntó al participante “¿Qué juguete tengo yo?” En los dos primeros ensayos, la investigadora usó una ayuda verbal que consistió en decir el nombre del juguete que tenía la investigadora. La *Fase 1* finalizó después tres respuestas correctas consecutivas sin ayudas. La *Fase 2* fue igual que la *Fase 1*, excepto que la investigadora enseñó al participante la comprensión del pronombre personal “tú” En cada ensayo, la investigadora preguntó al niño “¿Qué juguete tienes tú?” En la *Fase 3*, la investigadora presentó ensayos aleatorizados de los dos pronombres personales enseñados en las Fases 1 y 2, sin ayudas. Después de conseguir 6 respuestas correctas consecutivas, el procedimiento de enseñanza finalizó y continuó con la prueba de TPV1. Cuando el participante cometió 4 respuestas incorrectas consecutivas, las Fases 1 y 2 fueron repetidas.

Prueba de TPV1. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 1. Si el participante conseguía el criterio de éxito, entonces el experimento finalizó para él. Si el participante no consiguió el criterio de éxito, entonces continuó con el procedimiento de enseñanza para la habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales.

Enseñanza de la habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales. La habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales fue enseñada en 7 fases, con el procedimiento abreviado de bloques (Pérez-González y

Williams, 2002; Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2005). En la *Fase 1*, la investigadora enseñó al participante a identificar lo que miraba cuando dirigió su mirada hacia su lado derecho. En cada ensayo se usaron 2 juguetes diferentes. Antes de comenzar cada ensayo, la investigadora cogió cada juguete con una mano diferente y los situó próximos a su cara, de forma que uno de ellos estuvo a su lado derecho y el otro al lado izquierdo. A continuación, la investigadora preguntó al participante "¿Qué juguete estoy mirando?" , a la vez que dirigió su mirada y giró su cabeza hacia el juguete que sostuvo en su mano derecha. En los dos primeros ensayos, la investigadora usó una ayuda verbal que consistió en decir el nombre del juguete que estaba mirando. La *Fase 1* finalizó después de tres respuestas correctas consecutivas, sin ayudas. La *Fase 2* fue igual que la *Fase 1*, excepto que la investigadora enseñó al participante a identificar el objeto que estaba mirando cuando dirigió su mirada hacia la izquierda. En la *Fase 3*, la investigadora presentó ensayos aleatorizados de las dos posiciones enseñadas en las *Fases 1* y *2*, sin ayudas. El criterio de éxito fue conseguir 6 respuestas correctas consecutivas. Cuando el participante cometió 4 respuestas incorrectas consecutivas, las *Fases 1* y *2* fueron repetidas. La *Fase 4* consistió en la prueba de seguimiento de la mirada con respuestas verbales. El procedimiento de esta prueba fue idéntico al aplicado en el Experimento 1 con niños de desarrollo típico. Si el participante mostró la emergencia de esta habilidad, entonces pasó a realizar la prueba de TPV1. Si el participante no mostró la emergencia en esta prueba, entonces pasó a la *Fase 5*. Las *Fases 5, 6, 7* y *8* fueron idénticas a las *Fases 1, 2, 3* y *4*, excepto que la investigadora colocó los objetos distanciados. Si el participante consiguió el criterio entonces fue evaluado de nuevo en la prueba de TPV1.

Prueba de TPV1. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 1. Si el participante consiguió el criterio de éxito, entonces el experimento finalizó para él. Si el participante no consiguió el criterio de éxito, entonces continuó con el procedimiento de enseñanza para la habilidad de discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve, con las respuestas verbales "sí" y "no".

Procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”. La discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no” fue enseñada con el procedimiento abreviado de bloques (Pérez-González y Williams, 2002; Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2005) aplicado en el Experimento 3.

Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no”. Esta prueba fue igual a la realizada en el Experimento 3. El objetivo fue comprobar si se producía transferencia del aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no” adquirido con objetos tridimensionales a objetos bidimensionales y combinando la perspectiva del participante con la de la otra persona. Finalmente, el participante fue evaluado de nuevo en la prueba objetivo de TPV1.

Prueba de TPV1. Esta prueba fue realizada de nuevo para comprobar si se producía transferencia del aprendizaje de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales “sí” y “no” a la habilidad de TPV1. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 1.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

Para calcular el acuerdo entre observadores se aplicó la misma fórmula que en el Experimento 1. En este experimento se realizaron un total de 425 ensayos – de todos los participantes- de los cuales se observaron 391 (92%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 390 de las 391 respuestas de los participantes; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.74%.

Resultados

Procedimiento de enseñanza de la habilidad de comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú”

Los resultados de cada participante se muestran en la Tabla 13. Tres participantes recibieron este procedimiento de enseñanza, ya que ninguno había adquirido esta habilidad (J. R., H. L. y P. R.). El participante J. R. adquirió la habilidad en

25 ensayos (sólo cometió 2 errores). La participante H. L. adquirió la habilidad en 50 ensayos (cometió un total de 17 errores). El participante P. R. adquirió la habilidad en 39 ensayos (cometió 9 errores). Por tanto, los 3 participantes adquirieron esta habilidad con el procedimiento de enseñanza aplicado.

Prueba de TPV1

Después de la adquisición de la habilidad de comprensión de los pronombres personales, los participantes J. R., H. L. y P. R. fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV1. Ningún participante consiguió el criterio de éxito. El participante J. R. respondió correctamente en 6 de los 12 ensayos (4 ensayos correctos sobre su perspectiva y 2 ensayos correctos sobre la perspectiva de la investigadora). La participante H. L. respondió correctamente en 4 ensayos, todos ellos para su propia perspectiva. El participante respondió correctamente en 6 ensayos, todos ellos sobre su propia perspectiva.

Enseñanza de la habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona con respuestas verbales

El participante J. R. fue el único participante que recibió este procedimiento de enseñanza porque no había adquirido esta habilidad en su repertorio. J. R. adquirió las Fases 1, 2 y 3, en un total de 16 ensayos, no cometió ningún error. A continuación fue evaluado en la prueba original de seguimiento de la mirada. J. R. respondió correctamente en 7 de los 10 ensayos. Después, J. R. fue expuesto a las Fases 5, 6 y 7, en un total de 16 ensayos. A continuación, fue evaluado de nuevo en la prueba original de seguimiento de la mirada con respuestas verbales y respondió correctamente en 8 ensayos. Por tanto, J. R. mostró la emergencia de esta habilidad.

Tabla 13

Número de respuestas correctas de cada participante, después de la adquisición de cada habilidad requisita, en los 12 ensayos de cada prueba de discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" y en la prueba de TPV1

Participante y habilidad enseñada	Prueba de Discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"	Prueba de TPV1
J. R.		
Comprensión de los pronombres personales	-	6
Seguimiento de la mirada	-	5
Discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"	5	5
T. M.		
Comprensión de los pronombres personales	-	-
Seguimiento de la mirada	-	-
Discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"	12*	10*
H. L.		
Comprensión de los pronombres personales	-	4
Seguimiento de la mirada	-	-
Discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"	8	6
P. R.		
Comprensión de los pronombres personales	-	6
Seguimiento de la mirada	-	-
Discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"	7	5

* Indica que el participante consiguió el criterio de éxito.

Prueba de TPV1

Después de la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales, el participante J. R. fue evaluado de nuevo en la prueba de TPV1. J. R. respondió correctamente en 5 de los 12 ensayos (3 ensayos correctos para su propia perspectiva y 2 ensayos correctos para la perspectiva de la investigadora).

Procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"

Los 4 participantes recibieron el procedimiento de enseñanza de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no", ya que ninguno había adquirido esta habilidad. Los participantes J. R. y H. L. adquirieron esta habilidad en 16 ensayos, no cometieron ningún error. El participante T. M. adquirió la habilidad en un total de 21 ensayos (sólo tuvo 2 errores). El participante P. R. adquirió la habilidad en 31 ensayos (sólo cometió 3 errores). Por tanto, todos los participantes adquirieron esta habilidad.

Prueba de la discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no"

Esta prueba fue idéntica a la aplicada en el Experimento 1. Sólo el participante T. M. consiguió el criterio de éxito, ya que respondió correctamente en todos los ensayos. El participante J. R. sólo respondió correctamente en 5 de los 12 ensayos (un ensayo para su perspectiva y 4 ensayos para la perspectiva de la investigadora). La participante H. L. respondió correctamente en 8 de los 12 ensayos (5 ensayos correctos para su perspectiva y 3 para la perspectiva de la investigadora). El participante P. R. respondió correctamente en 7 ensayos (6 ensayos correctos para su perspectiva y un ensayo correcto para la perspectiva de la investigadora). Por tanto, sólo un participante mostró la transferencia de la habilidad de discriminar entre lo que el mismo ve y no ve, a lo que otra persona ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no".

Prueba de TPV1

Finalmente, todos los participantes fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV1. Sólo el participante T. M. mostró la emergencia de esta habilidad. En concreto, T. M. respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos (sólo cometió 2 errores, uno de ellos sobre su perspectiva y el otro sobre la perspectiva de la investigadora). Los tres participantes restantes no consiguieron el criterio de éxito, el participante J. R. respondió correctamente en 5 de los 12 ensayos (4 de ellos para su propia perspectiva y otro ensayo para la perspectiva de la investigadora), la participante H. L. respondió correctamente en 6 de los 12 ensayos (los ensayos correctos fueron sobre su perspectiva) y el participante P. R. respondió correctamente 5 ensayos (los ensayos correctos fueron para su propia perspectiva).

Discusión

El objetivo de este experimento fue determinar la necesidad de 3 posibles habilidades requisitas: (a) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", (b) seguimiento de la mirada y (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, para inducir posteriormente TPV1. Para lograr este objetivo se enseñó a cada participante cada una de las habilidades requisitas previamente identificadas y que todavía no habían adquirido. Tras la enseñanza de cada habilidad, cada participante fue evaluado en la prueba objetivo de TPV1. Todos los participantes adquirieron las habilidades requisitas que todavía no habían mostrado. Un participante mostró la emergencia de TPV1 después de la adquisición del repertorio de habilidades requisitas.

Repertorio de habilidades requisitas de TPV1

Los datos de este experimento muestran que las habilidades de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", seguimiento de la mirada y discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, identificadas previamente en los niños de los Experimentos 1, 2 y 3, son necesarias para adquisición posterior de TPV1. En concreto, un niño del presente experimento replicó los datos obtenidos con los niños del Experimento 3. Este participante ya había adquirido las habilidades de comprensión

de los pronombres personales, así como la habilidad de seguimiento de la mirada con respuestas verbales. Sin embargo, no había adquirido la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Tras su adquisición mostró la transferencia de esta habilidad desde su perspectiva a la de otra persona y, además, mostró la emergencia de TPV1. Por tanto, estos datos muestran que el repertorio de habilidades requisitas identificado para TPV1 es igual para todos los niños independientemente del diagnóstico.

Por el contrario, los datos de los 3 participantes restantes del presente experimento muestran que la adquisición de las habilidades requisitas enseñadas no fue suficiente para mostrar la emergencia de TPV1. Estos 3 participantes adquirieron las habilidades de comprensión de los pronombres personales, seguimiento de la mirada y la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales, pero ninguno mostró la emergencia de TPV1. Estos participantes tuvieron en común que ninguno mostró la transferencia del aprendizaje de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales a la perspectiva de otra persona. Por el contrario, los niños del Experimento 2 y 3 y, también, el niño del presente experimento que mostró la emergencia de TPV1 sí mostraron dicha transferencia desde su propia perspectiva a la de otra perspectiva. Por tanto, es posible considerar que esa falta de transferencia explique por qué no emergió TPV1 en 3 participantes de este experimento. Nuestras hipótesis sobre por qué no se produce la transferencia desde la propia perspectiva a la de otra persona son las siguientes: primero, es posible que haya más habilidades requisitas implicadas en la adquisición de TPV1 que no hayamos identificado previamente en los niños de desarrollo típico. Por ejemplo, habilidades relacionadas con experiencias perceptivas de mostrar y ocultar objetos a otros y que desde edades muy tempranas, antes de los 2 años, este tipo de habilidades se incorporen al repertorio de las restantes habilidades requisitas de TPV1. Segundo, otra hipótesis es que los participantes que mostraron la emergencia de TPV1 ya habían adquirido previamente las habilidades de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres

personales. Por tanto, estos participantes habrían tenido más oportunidades, que los 3 participantes del presente experimento, de responder en otros contextos a este tipo de habilidades. En consecuencia, es posible que los 3 participantes de este experimento necesiten más experiencia y oportunidades de exposición con estas habilidades recién adquiridas. Estas hipótesis sobre la ausencia de emergencia de TPV1 en 3 participantes deberán ser analizadas en posteriores experimentos.

Procedimientos de enseñanza de las habilidades requisitas de TPV1

Otro objetivo de este experimento fue evaluar si los procedimientos de enseñanza diseñados son efectivos para adquirir las habilidades requisitas de TPV1. Todos los participantes del presente experimento adquirieron las habilidades de comprensión de los pronombres personales, seguimiento de la mirada con respuestas verbales y la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Por tanto, los procedimientos resultaron efectivos para la adquisición de estas habilidades. Estos datos replican una vez más la efectividad del procedimiento abreviado de bloques diseñado por Rodríguez-Mori y Pérez-González (2005) para la enseñanza de habilidades tanto en niños de desarrollo típico como en personas diagnosticadas con autismo, porque todos los participantes adquirieron todas las habilidades que no formaban parte de su repertorio.

Los estudios realizados sólo evaluaron este tipo de habilidades en niños de desarrollo típico (Charman et al., 2000; Flavell et al., 1981; Gjerde et al., 1986; Masangkay et al., 1974; Rosser, 1983) y en personas diagnosticadas con autismo (Dawson y Fernald, 1987; Lee et al., 1994; Leslie y Frith, 1988; Warreyn et al., 2005) pero no se habían diseñado procedimientos para enseñar de forma efectiva este tipo de habilidades. Este es el primer experimento que muestra cómo enseñar este tipo de habilidades en personas diagnosticadas con autismo. Además, los procedimientos de enseñanza diseñados en este experimento y en los Experimentos 2 y 3 tienen muchas implicaciones prácticas de cara a las intervenciones en personas que carezcan del repertorio de habilidades requisitas porque permiten inducir capacidades como la de TPV1.

En resumen, los datos de los Experimentos 1, 2, 3, 4 y 5 realizados muestran que las habilidades de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", seguimiento de la mirada y la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales son necesarias para mostrar posteriormente TPV1. Los procedimientos diseñados para enseñar cada una de las habilidades requisitas resultaron eficaces en todos los participantes. Por tanto, hemos diseñado procedimientos que nos permiten enseñar este repertorio. En algunos participantes la adquisición de estas habilidades no resultó suficiente para inducir la emergencia de TPV1. Esto puede deberse a que existan más habilidades requisitas que no hemos identificado previamente en los niños de desarrollo típico y que ya habían adquirido, pero que en el caso de las personas con diagnosticadas con autismo todavía no hayan adquirido; también, es posible que los participantes que adquirieron el repertorio de habilidades requisitas necesiten más oportunidades de exposición y de respuesta a las habilidades recién adquiridas. Por tanto, debemos continuar analizando estas hipótesis en futuros experimentos.

8. EXPERIMENTOS SOBRE EL NIVEL 2 DE TOMA DE PERSPECTIVA VISUAL

8.1. Serie de experimentos de TPV2 en niños de desarrollo típico

8. 1. 1. Experimento 6

La capacidad de TPV2 consiste en identificar que dos personas pueden ver simultáneamente un mismo objeto desde perspectivas diferentes. Por ejemplo, dos niños que juegan con una misma casa, pero que están colocados en posiciones diferentes uno respecto al otro tendrán perspectivas diferentes de la casa. Es decir, un niño puede estar observando la parte delantera de la casa y el otro niño puede estar observando la parte trasera de la misma casa. Los estudios realizados muestran que los niños de desarrollo típico adquieren esta capacidad entre los 4 y 5 años. Sin embargo, este dato varía en función del tipo de prueba empleado y, también, de la modalidad de respuesta evaluada. Masangkay et al. (1974) diseñaron una prueba para evaluar el rendimiento de niños pequeños de desarrollo típico en este tipo de capacidad. La prueba diseñada consistió en presentar una muñeca que se colocó entre el niño y el observador de forma que cada uno tuvo una perspectiva diferente del mismo objeto. Además, tres muñecas tridimensionales e idénticas fueron presentadas en cada una de las tres posibles posiciones (de frente, de espaldas y de lado). El niño seleccionó entre estas tres muñecas aquella que se igualó con su perspectiva o con la perspectiva del investigador. Los niños a partir de 5 años comienzan a realizar selecciones correctas para cada perspectiva. Otros investigadores tuvieron como objetivo comparar el rendimiento de los niños en función de la modalidad de respuesta. Ives (1980) replicó la prueba de Masangkay et al. y comparó el rendimiento de niños de desarrollo típico de 3 y 4 años en dos pruebas de TPV2. En ambas pruebas el investigador colocó un objeto sobre una mesa entre el niño y él. En una de las pruebas, el niño tuvo que identificar su perspectiva y la del investigador con respuestas verbales. En la otra prueba, el niño tuvo que identificar ambas perspectivas con respuestas de selección de fotografías. En su estudio, los niños fueron

evaluados previamente en la habilidad de nombrar verbalmente las posiciones de un objeto (por ejemplo, el investigador presentó una casa al niño y le preguntó cómo la veía; el niño tenía que responder de frente, de espaldas o de lado), ya que fueron consideradas requisitas para participar en el estudio. Si el niño no había adquirido las respuestas verbales de las posiciones, entonces se le enseñó verbalmente a responder. En concreto, se proporcionaron correcciones hasta que el niño respondió correctamente y de forma independiente a cada una de las posiciones de un objeto. Los niños de 3 y 4 años tuvieron mejor rendimiento en la prueba con respuestas verbales que en la prueba con respuestas de selección de fotografías. Sin embargo, este resultado puede ser explicado por el entrenamiento verbal de las posiciones que recibieron inicialmente los niños. Aunque los datos podrían estar influenciados por ese entrenamiento, sí es cierto que éste no se transfiere a la modalidad de respuestas con selección de fotos.

El objetivo de este experimento fue identificar las habilidades requisitas de TPV2, para ello todos los niños fueron evaluados inicialmente en 3 posibles habilidades requisitas de TPV2. Para lograr estos objetivos, primero seleccionamos 3 posibles habilidades requisitas de TPV2: (a) tectar las posiciones de un objeto, es decir la habilidad verbal para nombrar si un objeto está de frente, de espaldas o de lado, porque en su estudio Ives (1980) enseñó a los niños los tactos de las posiciones de frente, de espaldas y de lado para poder realizar la prueba de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos; (b) seleccionar las posiciones de un objeto, es decir la habilidad para seleccionar correctamente entre las posiciones cuando otra persona dice sus nombres; y (c) orientar un objeto en sus posiciones, es decir la habilidad para colocar correctamente un objeto en una posición cuando otra persona dice cómo hay que colocar el objeto. Por tanto, la evaluación de estas habilidades nos permitirá identificar si los niños ya han adquirido o no estas habilidades cuando superan las pruebas de TPV2. Otro objetivo de este experimento fue evaluar el rendimiento de niños de desarrollo típico en 3 pruebas de TPV2 que difirieron entre sí en la modalidad de la respuesta (verbal, selección de fotos y selección de objetos). Para lograr este objetivo replicamos la prueba de Masangkay et

al. (1974) realizada con muñecas, pero realizamos 3 versiones de la misma prueba modificando la modalidad de la respuesta: (a) prueba de TPV2 con respuestas verbales; (b) prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos; y (c) prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Finalmente, realizamos un análisis detallado del rendimiento individual de cada niño en estas pruebas. Otro objetivo importante del presente experimento fue analizar por primera vez cómo es el rendimiento de los niños españoles en TPV2.

Método

Participantes

Participaron 10 niños de desarrollo típico (5 niñas y 5 niños), con edades comprendidas entre los 3 años y 2 meses hasta los 4 años y 1 mes. Todos los niños eran alumnos del colegio público La Corredoria en Oviedo. Todos los niños fueron evaluados en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPVT- III) y en el Stanford-Binet. Las puntuaciones de cada niño en ambos tests se muestran en la Tabla 14.

Materiales

Para las pruebas de habilidades requisitas y las pruebas de TPV2 se emplearon cuatro muñecas idénticas. Cada muñeca tuvo unas dimensiones de 16,8 cm de alto, 8, 7 cm de ancho y 7,5 cm de fondo. Además, en una de las pruebas de TPV2 se emplearon 3 fotografías de cada una de las perspectivas de la muñeca (de frente, de espaldas y de lado). Las dimensiones de cada fotografía fueron de 15,1 cm de alto x 10,2 cm de ancho.

Tabla 14

Edad cronológica, puntuación PPTV-III y puntuación Standford-Binet

Participante	Edad Cronológica	Puntuación PPTV-III	Puntuación Standford-Binet
M. F.	4-2	91 Media Baja	112
O. M.	3-8	108 Media Alta	110
O. G.	3-6	88 Moderadamente Baja	111
G. G.	3-5	89 Media Baja	104
M. G.	3-4	101 Media Alta	107
H. M.	3-4	110 Media Alta	112
J. M.	3-4	80 Moderadamente baja	112
Z. G.	3-3	101 Media Alta	106
A. G.	3-1	102 Media Alta	123
S. G.	3-1	89 Media Baja	99

Procedimiento

Sesiones. El experimento se realizó en una habitación tranquila del colegio. Los niños fueron evaluados individualmente. Cada niño se sentó en una mesa en frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En cada sesión el niño fue evaluado en una o dos pruebas, de forma que cada sesión tuvo una duración máxima de 15 minutos. Cada niño fue evaluado en 6 pruebas. Todas las tareas fueron consideradas pruebas porque el objetivo del estudio fue analizar si el niño había adquirido o no una habilidad específica. Por esta razón, en las pruebas realizadas las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Procedimiento general. Cada niño fue evaluado inicialmente en tres posibles habilidades requisitas de TPV2. Estas habilidades requisitas fueron evaluadas en el siguiente orden: (a) tectar las posiciones de la muñeca, (b) seleccionar las posiciones de

la muñeca y (c) orientar la muñeca en sus posiciones. A continuación, cada niño fue evaluado en 3 modalidades de la prueba de TPV2: (a) prueba de TPV2 con respuestas verbales, (b) prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos y (c) prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Pruebas

Pruebas de habilidades requisitas de TPV2. Tres posibles habilidades requisitas de TPV2 fueron evaluadas en el siguiente orden: (a) *prueba de tectar las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*. En cada ensayo la investigadora presentó una muñeca que colocó sobre la mesa entre el niño y ella. A continuación, la investigadora formuló la pregunta al niño "¿Cómo está la muñeca: de frente, de espaldas o de lado?" En cada ensayo, los tactos de cada posición fueron aleatorizados. Además, en cada pregunta el orden en el cual se presentaron las tres posiciones al niño también fue aleatorizado. (b) *Prueba de seleccionar las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*. En cada ensayo, la investigadora colocó sobre la mesa tres muñecas: una de ellas de frente, otra de espaldas y otra de lado. A continuación, la investigadora le dijo al niño "Señala la muñeca que está -posición-" (por ejemplo, "Señala la muñeca que está de frente"). En cada ensayo se aleatorizó la posición que tuvo que señalar el niño, así como las posiciones de las 3 muñecas colocadas sobre la mesa. (c) *Prueba de orientar en las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*. En cada ensayo, la investigadora entregó la muñeca tumbada horizontalmente al niño. A continuación, la investigadora le dijo al niño "Coloca la muñeca -posición-" (por ejemplo, "Coloca la muñeca de frente"). En cada ensayo, las posiciones en las que el niño tuvo que colocar la muñeca fueron aleatorizadas. En cada prueba, se presentaron un total de 9 ensayos, 3 ensayos por cada posición. En cada prueba el criterio de éxito fue obtener 8 o más respuestas correctas.

Pruebas de TPV2. La capacidad de TPV2 fue evaluada con tres pruebas: (a) *prueba de TPV2 con respuestas verbales*. En cada ensayo, la investigadora colocó sobre la mesa una muñeca entre el niño y ella. A continuación, la investigadora preguntó al niño "¿Cómo ves tú la muñeca: de frente, de espaldas o de lado?" o "¿Cómo veo yo la

muñeca: de frente, de espaldas o de lado?” En cada ensayo, la posición de la muñeca fue aleatorizada, así como el orden de las posiciones en las preguntas que se formularon al niño. (b) *Prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos*. En cada ensayo, la investigadora colocó sobre la mesa una muñeca así como 3 fotografías (una para cada posición de la muñeca). A continuación, la investigadora le dijo al niño “Señala la foto que muestra cómo ves tú la muñeca” o “Señala la foto que muestra cómo veo yo la muñeca”. En cada ensayo, la posición de la muñeca así como las posiciones de las fotografías fueron aleatorizadas. (c) *Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos*. El procedimiento de esta prueba fue idéntico al de la prueba con selección de fotos. La única diferencia fue que en vez de 3 fotos se emplearon 3 muñecas idénticas, cada una fue colocada en una posición diferente. En cada prueba se presentaron un total de 12 ensayos, 6 ensayos para la perspectiva del niño y 6 ensayos para la perspectiva de la investigadora. De los 6 ensayos para cada perspectiva, 2 ensayos fueron para la posición de frente, 2 ensayos para la posición de espaldas y 2 ensayos para la posición de lado. En cada prueba el criterio de éxito fue obtener 10 o más respuestas correctas.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este experimento, se realizaron 630 ensayos – de todos los niños- de los cuales se observaron 263 (41.7%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 262 de las 263 respuestas de los niños; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.61%.

Resultados

Pruebas de las habilidades requisitas de TPV2

Los resultados de cada niño en las pruebas evaluadas se muestran en la Tabla 15. En la *prueba de tectar las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*, sólo una niña consiguió el criterio de éxito, respondió correctamente en todos los ensayos. Además, esta niña también consiguió el criterio en las otras habilidades requisitas. Nueve niños no consiguieron el criterio de éxito y respondieron correctamente a 7 o menos ensayos.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

En la *prueba de seleccionar las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*, 5 niños consiguieron el criterio de éxito, de ellos 4 respondieron correctamente en todos los ensayos y un niño respondió correctamente en todos los ensayos, excepto uno. Los 5 niños restantes no superaron la prueba ya que respondieron correctamente en 5 o menos ensayos.

En la *prueba de orientar en las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*, 6 niños superaron esta prueba. Cuatro de estos 6 niños respondieron correctamente en todos los ensayos, 2 niños respondieron correctamente en todos los ensayos, excepto en uno. Cuatro niños no consiguieron el criterio ya que respondieron correctamente en 6 o menos ensayos.

Tabla 15

Número de respuestas correctas obtenidas por cada niño (se muestra la edad en años y meses) en las pruebas de habilidades requisitas y de TPV2 evaluadas. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx)

Participante	Pruebas de las habilidades requisitas			Pruebas de TPV2		
	(máx. 9)			(máx. 12)		
	Tactar	Seleccionar	Orientar	Verbal	Selección Fotos	Selección Objetos
M. F. (4-2)	7	9*	8*	11*	9	9
O. M. (3-8)	6	8*	6	7	9	9
O. G. (3-6)	9*	9*	9*	12*	12*	9
G. G. (3-5)	5	6	8*	8	8	6
M. G. (3-4)	6	9*	9*	11*	9	7
H. M. (3-4)	6	9*	9*	10*	9	7
J. M. (3-4)	4	2	1	2	7	7
Z. G. (3-3)	3	5	2	5	8	8
A. G. (3-1)	4	6	8*	3	8	8
S. G. (3-1)	3	1	2	7	2	8

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Pruebas de TPV2

TPV2 fue evaluado con 3 pruebas. En la *prueba de TPV2 con respuestas verbales*, 4 niños superaron esta prueba. De estos 4 niños, una niña consiguió criterio en todas las habilidades requisitas y superó también la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Los 3 niños restantes superaron las habilidades requisitas de seleccionar y

orientar en las posiciones: de frente, de espaldas y de lado. Los 6 niños que no superaron esta prueba respondieron correctamente en 8 o menos ensayos y sólo superaron la habilidad de seleccionar, o la de orientar, o ninguna de las habilidades requisitas evaluadas. El análisis de las respuestas de los niños se muestra en el Anexo IV.

En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos*, sólo una niña consiguió el criterio de éxito, ya que respondió correctamente en todos los ensayos. Además, esta niña también superó las 3 habilidades requisitas y la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Once niños no consiguieron el criterio ya que respondieron correctamente en 9 o menos ensayos.

La *prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos* no fue superada por ningún niño. Tres niños respondieron correctamente en 9 de los ensayos y los 7 niños restantes respondieron correctamente en 8 o menos de los ensayos.

Discusión

El objetivo de este experimento fue analizar 3 posibles habilidades requisitas (tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones) de TPV2 y, también, evaluar el rendimiento de niños de desarrollo típico en 3 pruebas de TPV2 que difirieron entre sí en la modalidad de la respuesta (verbal, de selección de fotos y de objetos). Sólo una niña superó dos de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos, además esta niña consiguió el criterio en las 3 habilidades requisitas evaluadas. Tres niños superaron la prueba de TPV2 evaluada con respuestas verbales y, también, superaron 2 de las habilidades requisitas evaluadas. Los 6 niños restantes no superaron ninguna de las pruebas de TPV2 y sólo 2 niños consiguieron el criterio de éxito en una de las habilidades requisitas.

Repertorio de posibles habilidades requisitas de TPV2

Todos los niños fueron evaluados en tres posibles habilidades requisitas de TPV2: (a) tactar, (b) seleccionar y (c) orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado, de un mismo objeto. Sólo una niña había adquirido las habilidades de tactar,

seleccionar y orientar y, también, superó las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con selección de fotografías. Además, 3 niños habían adquirido las habilidades de seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y, también, superaron la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Por el contrario, los niños que habían adquirido sólo una habilidad, bien la de seleccionar o la de orientar en las posiciones, o que no habían adquirido ninguna de las habilidades tampoco superaron las pruebas de TPV2. Por tanto, estos datos muestran que un niño debe adquirir al menos dos habilidades requisitas las de seleccionar y orientar, para poder mostrar, al menos, TPV2 con respuestas verbales. Aunque el hecho de que los niños ya hayan adquirido al menos dos de estas habilidades tampoco parece garantizar el éxito para superar las otras pruebas de TPV2 con respuestas de selección. Sólo la niña que había adquirido, además, la habilidad de tectar superó las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. Sin embargo, la adquisición de este repertorio de habilidades no garantizó el éxito en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos para esta niña. Por tanto, es posible que un niño necesite adquirir además de las habilidades de tectar, seleccionar y orientar en sus posiciones otras habilidades que faciliten la emergencia de TPV2 en sus diferentes modalidades.

Este es el primer experimento que evalúa un repertorio de tres posibles habilidades requisitas de TPV2. Sólo Ives (1980) evaluó la habilidad de tectar las posiciones de frente, de espaldas y de lado como requisita para poder realizar y superar las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. En nuestro experimento hemos evaluado además de la habilidad de tectar, la de seleccionar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado.

Análisis del rendimiento en tres pruebas de TPV2

Otro objetivo de este experimento fue comparar el rendimiento de los niños en tres pruebas de TPV2 que se diferenciaron entre sí en la modalidad de la respuesta. Cuatro niños consiguieron el criterio de éxito en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Sólo una niña consiguió el criterio en la prueba de TPV2 con respuestas de

selección de fotos. Ningún niño consiguió el criterio de éxito en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Los datos de este experimento replican los datos obtenidos por Ives (1980), porque los niños de 3 y 4 años, de su estudio, tuvieron mejor rendimiento cuando fueron evaluados en una prueba de TPV2 con respuestas verbales que con respuestas de selección de fotografías. Además, los niños de su estudio tuvieron un porcentaje medio de respuestas correctas del 89% a los 3 años y del 92% a los 4 años cuando la prueba fue evaluada con respuestas verbales. En nuestro experimento los niños tuvieron un porcentaje medio de respuestas correctas del 63% en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Esta diferencia de porcentajes puede explicarse porque en nuestro experimento sólo probamos, no enseñamos, las habilidades requisitas, entre ellas la de tectar las posiciones de un mismo objeto. Por el contrario, Ives enseñó previamente a los niños los tactos de las posiciones antes de evaluarlos en las pruebas de TPV2, lo cual podría explicar el hecho de que los niños de su estudio tuviesen un mejor rendimiento en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Los datos de Ives también mostraron que a pesar del entrenamiento verbal no se produjo una transferencia de éste a la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos.

Por otra parte, los datos del presente experimento muestran que los niños de entre 3 y 4 años todavía no han adquirido las habilidades necesarias para superar versiones simplificadas de la tarea de Piaget e Inhelder (1956) evaluadas con las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos o de objetos. Sólo una niña de nuestro estudio mostró TPV2 con respuestas de selección de fotos, pero no de objetos. En nuestro experimento los niños tuvieron un porcentaje medio de respuestas correctas del 67% en la prueba de TPV2 evaluada con respuestas de selección de fotos. El porcentaje en nuestro estudio es mayor que el obtenido por Ives (1980) en los niños de 3 años (38%) y de 4 años (51%). Sin embargo, el hecho de realizar más respuestas correctas no fue equivalente en nuestro experimento a conseguir el criterio de éxito para superar la prueba. Este dato explica en nuestro experimento por qué el porcentaje de respuestas correctas es mayor en esta prueba en comparación con el estudio de Ives. Por el

contrario, en el estudio de Ives no se especifica el criterio de éxito ni tampoco el número de niños que superaron esta prueba. Estos datos podrían aportar más información y dar una explicación más plausible de las diferencias encontradas.

Los datos de nuestro experimento muestran que la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos es la más compleja, dado que ningún niño entre los 3 y 4 años la superó. Este dato replica en parte el obtenido por Masangkay et al. (1974), que evaluó esta tarea en niños con edades entre 3 años y 5 años y medio. En el estudio de Masangkay et al. sólo dos niños de entre 3 y 4 años de los 24 evaluados superaron esta prueba. A partir de los 5 años los niños comienzan a superar este tipo de prueba de TPV2. Por tanto, es posible que a los 3 años los niños todavía no hayan adquirido las habilidades necesarias para superar la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Este experimento es el primero que evalúa y analiza el rendimiento de los niños en 3 modalidades de respuesta de TPV2. Hasta el momento, las evaluaciones realizadas sólo probaron la presencia o ausencia de esta habilidad con una modalidad de respuesta (de selección de fotos, Coie et al., 1973; Cox, 1977; Fishbein et al., 1972; Gullo y Bersani, 1983; Jacobsen y Waters, 1985; Liben, 1978; Piaget e Inhelder, 1956; Salatas y Flavell, 1976; Shantz y Watson, 1971; verbal, Masangkay et al., 1974; Salatas y Flavell, 1976; con rotación de escenario, Borke, 1975; Buckley et al., 1979; Kurdek y Rodgon, 1975; Nigl y Fishbein, 1974; y de selección de objetos, Masangkay et al., 1974). Sólo Ives (1980) evaluó y comparó el rendimiento entre dos modalidades de respuesta: verbal y de selección de fotos. Nosotros hemos añadido una modalidad más, la de selección de objetos evaluada previamente por Masangkay et al.

Rendimiento de los niños españoles en las pruebas de TPV2

Otro objetivo de este experimento fue analizar el rendimiento de los niños españoles en las pruebas que evalúan TPV2. Los datos muestran que los niños españoles a partir de los 3 años y 4 meses comienzan a superar las pruebas simplificadas de TPV2 cuando son evaluadas en base a un objeto y con respuestas verbales. Sin embargo, las

pruebas evaluadas con respuestas de selección bien sea de fotos o de objetos todavía no son superadas entre los 3 y 4 años. Estos datos replican los obtenidos por otros estudios (Ives, 1980; Masangkay et al., 1974) realizados con niños de habla inglesa y que aplicaron procedimientos iguales a los aplicados en el presente experimento. En concreto, los resultados de estos estudios muestran que los niños superan primero las pruebas de TPV -2 con respuestas verbales. Después los niños superan las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotografías. Finalmente, los niños superan las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Secuencia de adquisición de las habilidades requisitas y de TPV2

Los datos de este experimento también nos proporcionan un análisis detallado de la secuencia de adquisición de las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones, así como de TPV2 en sus 3 modalidades de respuesta. Los datos muestran que a partir de los 3 años y 4 meses la mayor parte de los niños ya han adquirido la habilidad de orientar un objeto en sus posiciones. En concreto 5 de los 7 niños con estas edades superaron esta prueba. Este dato replica el obtenido por Kuczaj y Maratsos (1975). En su estudio, los niños a partir de los 3 años y medio fueron capaces de orientar correctamente un objeto de frente y de espaldas aunque algunos niños cometieron errores en la posición de lado. Los niños de 3 años de nuestro experimento no mostraron diferencias en el número de respuestas correctas para cada posición, por tanto a esta edad parece que los niños son capaces de orientar un objeto en cualquier posición. A partir de los 3 años y 4 meses los niños también son capaces de seleccionar las posiciones de un objeto. Los niños de 3 años de nuestro experimento habían adquirido la selección de la posición de espaldas, seguida de las selecciones de las posiciones de frente y de lado. Por el contrario, la habilidad de tactar verbalmente las posiciones todavía no se ha adquirido para las tres posiciones entre los 3 y los 4 años. En concreto, los niños de 3 años de nuestro experimento habían adquirido el tacto de la posición de espaldas, seguido de los tactos de lado y de frente. Sólo una niña de nuestro experimento mostró los tactos de todas las posiciones.

Por otra parte, los datos de este experimento muestran que la capacidad de TPV2 se subdivide en 3 habilidades según la modalidad de respuesta: (a) verbal, (b) selección de fotos y (c) selección de objetos. Además, cada habilidad se adquiere en diferentes momentos. En primer lugar, a partir de los 3 años y 4 meses los niños comenzaron a mostrar la habilidad de TPV2 con respuestas verbales; 4 niños de este experimento mostraron esta habilidad. En segundo lugar, a partir de los 3 años y 6 meses, los niños comenzaron a mostrar la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos; una niña de este experimento mostró esta habilidad. Finalmente, los niños muestran la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos, en nuestro experimento ningún niño la mostró antes de los 4 años.

En este experimento se muestra que las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos son las últimas que adquieren los niños. Ahora bien, este resultado también se puede explicar por dos aspectos de las pruebas: a) los estímulos verbales presentados en cada prueba con respuesta de selección fueron diferentes. Por un lado, en la prueba con selección de fotos el estímulo verbal presentado fue "Señala la foto que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca" y en la prueba con selección de objetos el estímulo verbal fue "¿Cuál de estos muñecos es igual a cómo tú ves/yo veo esta muñeca?" Puede que el estímulo verbal determine diferencias en el rendimiento de los niños en estas edades. b) Los estímulos entre los cuales el niño tiene que realizar la selección. En la prueba con selección de las fotografías los estímulos son bidimensionales, mientras que en la prueba con selección de objetos los estímulos son tridimensionales. Es posible que las diferencias entre estímulos bidimensionales y tridimensionales entre los cuales se debe realizar la selección condicionen el rendimiento de los niños en estas edades.

Conclusiones

Los datos del presente experimento muestran que las habilidades requisitas evaluadas de tectar, seleccionar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado son necesarias para superar al menos la prueba de TPV2 con respuestas verbales.

En concreto, los niños de nuestro experimento que habían adquirido al menos dos de las habilidades requisitas evaluadas (seleccionar y orientar) superaron la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Por el contrario, los niños que sólo superaron una o ninguna de las habilidades requisitas tampoco superaron ninguna de las pruebas de TPV2. Sin embargo, estos datos no indican cuáles son las habilidades requisitas necesarias de las 3 evaluadas y tampoco parecen indicar que la adquisición de este repertorio habilidades sea suficiente para garantizar el éxito en las pruebas de TPV2. En consecuencia, es necesario seguir analizando la función de las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Además, deberemos analizar las variables que inciden en el rendimiento de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección; es posible que las diferencias entre estímulos bidimensionales y tridimensionales entre los cuales se debe realizar la selección condicionen el rendimiento de los niños en estas edades.

8.1.2. Experimento 7

En el Experimento 6, los niños que mostraron TPV2 con respuestas verbales habían adquirido dos o más de las posibles habilidades requisitas evaluadas: (a) tactar, (b) seleccionar y (c) orientar un objeto en sus posiciones. Sin embargo, los niños que no mostraron TPV2 sólo habían adquirido una de las posibles habilidades requisitas o ninguna de ellas. Por lo tanto, parece que la adquisición de dos de estas habilidades es necesaria para la posterior adquisición de TPV2, al menos con respuestas verbales.

Para poder determinar si las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones son requisitas de TPV2 será necesario comprobar si una vez que el niño las ha adquirido comienza a mostrar las habilidades de TPV2. Para ello, es necesario enseñar al niño las habilidades de tactar, seleccionar y orientar y, posteriormente, volver a evaluarlo en las pruebas de TPV2. Si la adquisición de estas habilidades da como resultado la emergencia de TPV2, entonces si podemos considerar que son habilidades requisitas. Por tanto, el objetivo del presente experimento fue analizar la función del repertorio de habilidades de tactar, seleccionar y orientar en la emergencia de TPV2 evaluada con respuestas de verbales, de selección de fotos y de objetos.

Método

Participantes

Participaron 4 niños que ya habían participado en el Experimento 6 (S. G., Z. G., G. G. y A. G.). Ningún niño superó ninguna de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales, o con respuestas de selección de fotos o de objetos. Dos niños, G. G. y A. G., habían adquirido la habilidad de orientar un objeto en las posiciones de frente, de espaldas y de lado, pero no habían adquirido la habilidad de tactar y seleccionar las posiciones de un objeto. Los dos niños restantes S. G. y Z. G. no habían adquirido ninguna de las habilidades requisitas.

Procedimiento

Procedimiento general. El diseño de este experimento fue del tipo A-B consistió en una secuencia de probar una habilidad objetivo, enseñar una posible habilidad requisita y probar de nuevo la emergencia de la habilidad objetivo. La variable dependiente fue la capacidad de TPV2 evaluada en 3 pruebas. La variable independiente fue el procedimiento de enseñanza del repertorio de posibles habilidades requisitas de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Este experimento constó de cuatro fases: (a) prueba de las habilidades de tectar, seleccionar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado, así como de las pruebas de TPV2; estas pruebas fueron realizadas en el Experimento 6 para comprobar si habían sido o no adquiridas; (b) enseñanza de la habilidad de seleccionar la posiciones de frente y de espaldas en un objeto, como parte de la variable independiente; (c) prueba de emergencia de la habilidades de tectar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado, también como parte de la variable independiente; (d) pruebas de TPV2 con respuestas verbales, de selección de fotos y de objetos.

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila de la guardería. La investigadora trabajó individualmente con cada niño, ambos sentados en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue analizar si el niño mostraba o no una determinada habilidad. En el procedimiento de enseñanza, las respuestas de los niños recibieron consecuencias diferenciales. En el caso de las respuestas correctas, la investigadora elogió la respuesta del niño con expresiones verbales como "Muy bien", "Perfecto" o "Eres muy listo". En el caso de las respuestas incorrectas, la investigadora proporcionó una corrección de la respuesta que el niño debía repetir. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Pruebas iniciales de las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y de TPV2 con respuestas verbales, de selección de fotos y de objetos. Estas pruebas fueron aplicadas en el Experimento 6 con los 4 niños del presente experimento.

Enseñanza de habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas. La habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas fue enseñada en 3 fases con el procedimiento abreviado de bloques (Pérez-González y Williams, 2002; Rodríguez-Mori y Pérez-González, 2005). En la *Fase 1*, la investigadora enseñó al niño a seleccionar la posición de frente. En cada ensayo, la investigadora presentó dos muñecas idénticas que colocó sobre la mesa, una en la posición de frente y otra en la posición de espaldas en relación con el niño. A continuación, la investigadora le dijo al niño "Señala la muñeca que está de frente." En los dos primeros ensayos, la investigadora proporcionó una ayuda al niño que consistió en señalar la muñeca que estaba de frente. La fase 1 finalizó después 3 respuestas correctas consecutivas sin ayudas. En cada ensayo, las posiciones de las muñecas fueron aleatorizadas. La *Fase 2* fue igual que la Fase 1, excepto que la investigadora enseñó al niño a seleccionar la posición de espaldas. En cada ensayo, la investigadora preguntó al niño "Señala la muñeca que está de espaldas". En la *Fase 3*, la investigadora presentó ensayos aleatorizados de las dos discriminaciones enseñadas en la Fase 1 y en la Fase 2, sin ayudas. Después de conseguir 6 respuestas correctas consecutivas, el procedimiento de enseñanza finalizó y continuó con las pruebas de tactar y orientar una muñeca en las posiciones de frente, de espaldas y de lado y seleccionar la posición de lado. Cuando el niño cometió 4 respuestas incorrectas consecutivas, se repitieron las Fases 1 y 2 .

Pruebas finales de las habilidades de tactar y orientar en las posiciones: de frente, de espaldas y de lado y la habilidad de seleccionar la posición de lado. Estas pruebas fueron idénticas a las realizadas en el Experimento 6. En las pruebas de tactar y orientar se evaluó la emergencia de estas habilidades para las tres posiciones: de frente, de espaldas y de lado. En la prueba de seleccionar se evaluó la emergencia de

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

esta habilidad para la posición de lado que no fue enseñada previamente. Si el niño consiguió el criterio de éxito en estas pruebas entonces fue evaluado de nuevo en las pruebas de TPV2 con respuestas: verbales, de selección de fotos y de objetos.

Pruebas finales de TPV2 con respuestas verbales, con respuestas de selección de fotos y de selección de objetos. El procedimiento de estas pruebas fue idéntico al aplicado en el Experimento 6.

Resultados

Enseñanza de la habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas

El procedimiento de enseñanza de la habilidad de seleccionar de las posiciones de frente y de espaldas fue efectivo para los 4 niños. Los niños G. G., A. G. y Z. G. adquirieron la selección de las posiciones de frente y de espaldas en un total de 16 ensayos (no cometieron ningún error) y el niño S. G. en un total de 17 ensayos (sólo falló en un ensayo).

Pruebas finales de las habilidades de tectar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado y prueba de la habilidad de seleccionar la posición de lado

Después del aprendizaje de la habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas, todos los niños fueron evaluados de nuevo en las habilidades de tectar, orientar y seleccionar las posiciones de frente, de espaldas y de lado. Los resultados de cada niño en estas pruebas se muestran en la Tabla 16. En la prueba de tectar, la niña A. G. respondió correctamente en todos los ensayos y los niños G. G., Z. G. y S. G. respondieron correctamente en 8 ensayos (sólo fallaron en un ensayo). En la prueba de orientar, los niños G. G., Z. G. y A. G. respondieron correctamente en todos los ensayos y el niño S. G. respondió correctamente en 8 de los 9 ensayos. Finalmente, en la prueba de seleccionar todos los niños mostraron la emergencia de la posición de lado que no fue previamente enseñada. Por tanto, estos datos muestran que todos los niños mostraron la emergencia de las habilidades que previamente no habían adquirido, a partir del aprendizaje de la habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas.

Tabla 16

Número de respuestas correctas de cada participante en las pruebas de las habilidades requisitas y de TPV2 evaluadas. Se expresa el valor máximo de respuestas correctas (máx.)

Participante y condición	Pruebas de Habilidades requisitas (máx. 9)			Pruebas de TPV2 (máx. 12)		
	Tactar	Seleccionar	Orientar	Verbal	Selección Fotos	Selección Objetos
G.G.						
Prueba inicial	5	6	8*	8	8	6
Prueba final	8*	ENSEÑADA	9*	10*	9	8
Z.G.						
Prueba inicial	3	5	2	5	8	8
Prueba final	8*	ENSEÑADA	9*	12*	8	8
A.G.						
Prueba inicial	4	6	8*	3	8	8
Prueba final	9*	ENSEÑADA	9*	8	8	8
S.G.						
Prueba inicial	3	1	2	7	2	8
Prueba final	8*	ENSEÑANDA	8*	5	5	8

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Pruebas finales de TPV2 con respuestas verbales, con respuestas de selección de fotos y de selección de objetos

Una vez adquiridas las habilidades de tactar, seleccionar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado, los niños fueron evaluados de nuevo en las 3 pruebas de TPV2. Los resultados de cada niño en estas pruebas se muestran en la Tabla 16. En la prueba de TPV2 con respuestas verbales, 2 niños consiguieron el criterio de éxito. En concreto, el niño G. G. respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos (sólo falló en 2 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora) y la niña Z. G. respondió correctamente en todos los ensayos. De los dos niños restantes, A. G. respondió

correctamente en 8 de los ensayos (falló en los 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora para las posiciones de frente y de espaldas) y S. G. respondió correctamente en 5 de los 12 ensayos. En la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos, ningún niño mostró emergencia. En concreto, el niño G. G. respondió correctamente en 9 de los 12 ensayos (falló en 3 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora) y los niños G. G., Z. G. y A. G. respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos (fallaron en los 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora para las posiciones de frente y de espaldas). El niño S. G. respondió correctamente en 5 de los 12 ensayos. En la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos, los 4 niños respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos (todos fallaron en los 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora para las posiciones de frente y de espaldas).

Discusión

El objetivo del presente experimento fue analizar la función del repertorio de habilidades de tectar, seleccionar y orientar en la emergencia de TPV2 evaluada con respuestas de verbales, de selección de fotos y de objetos. Todos los niños adquirieron la habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas y, además, mostraron la emergencia de las habilidades de seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y, también, la selección de la posición de lado que no fue enseñada. Finalmente, todos los niños fueron evaluados de nuevo en 3 pruebas de TPV2 (con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos y de selección de objetos). Dos de los 4 niños mostraron la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales y ningún niño mostró la emergencia de las habilidades de TPV2 evaluadas con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Repertorio de habilidades requisitas de TPV2

La adquisición de las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones resultó suficiente para la posterior emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales para 2 niños. Este dato replica el obtenido en el Experimento 6, en el

cual los niños que adquirieron al menos 2 de las habilidades requisitas: (a) tactar, (b) seleccionar y (c) orientar un objeto en sus posiciones, también mostraron TPV2 con respuestas verbales. Por el contrario, los 2 niños restantes del presente experimento que también adquirieron las habilidades de tactar, seleccionar y orientar no mostraron la emergencia de la prueba de TPV2 con respuestas verbales (aunque una de estas niñas mostró un incremento en el número de respuestas de correctas en esta prueba). Estos datos nos permiten mantener la hipótesis de que las habilidades de tactar, seleccionar y orientar son necesarias para poder mostrar TPV2 con respuestas verbales. Sin embargo, estos datos indican también que este repertorio de habilidades no siempre es suficiente para la posterior emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales.

Otro dato que se replica del Experimento 6 es que ningún niño mostró la emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Por tanto, las habilidades de tactar, seleccionar y orientar pueden ser necesarias pero no suficientes para la posterior adquisición de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección.

Procedimientos de enseñanza y prueba de emergencia de habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones

El procedimiento diseñado para enseñar la habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas desde la perspectiva del niño resultó efectivo ya que los 4 niños aprendieron esta discriminación sin errores o cometieron como máximo un error. Estos datos demuestran que el procedimiento abreviado de bloques es efectivo para enseñar este tipo de habilidad y, además, replica los resultados obtenidos previamente por Rodríguez-Mori y Pérez-González (2001) en niños de desarrollo típico, así como los resultados obtenidos en los Experimentos 2, 3 y 5 de TPV1.

Ives (1980) enseñó directamente a sus participantes la habilidad de tactar las posiciones de un objeto (proporcionó feedback correctivo en el caso de error). En su estudio no se especifica cuántos niños ya habían adquirido esta habilidad o cuántos niños recibieron entrenamiento y el número de ensayos que necesitaron para adquirir esta

habilidad. Por el contrario, en nuestro experimento hemos inducido la habilidad de tactar y también de orientar un objeto en sus posiciones a partir de la enseñanza de la habilidad de seleccionar las posiciones de frente y de espaldas. Por tanto, hemos mostrado cómo enseñar una habilidad con un procedimiento efectivo y como inducir otras habilidades que el niño todavía no adquirido, sin necesidad de enseñarlas directamente.

Secuencia de adquisición de la perspectiva propia y de otra persona

El análisis de las respuestas de los niños muestra que el error más frecuente fue en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora. En este tipo de ensayo los niños suelen responder a su propia perspectiva en vez de a la perspectiva de la otra persona. Por tanto, este dato indica que los niños primero adquieren su perspectiva y después se produce la transferencia a la perspectiva de otra persona. Este dato es similar al de las habilidades de TPV1, ya que el niño adquiere primero la habilidad de discriminar qué es lo que el ve y después adquiere la habilidad de discriminar lo que otra persona ve.

En conclusión, las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones parece que son necesarias para la posterior adquisición de TPV2 con respuestas verbales. Sin embargo, la adquisición de este repertorio de habilidades no siempre garantiza la emergencia TPV2; por tanto, es necesario identificar qué otras habilidades son necesarias para que un niño pueda identificar su propia perspectiva y la de otra persona en relación con un mismo objeto.

8.1.3. Experimento 8

Ives (1980) mostró que los niños de 3 y 4 años adquieren primero las habilidades de TPV2 con respuestas verbales y después con respuestas de selección de fotos. Ahora bien, los niños de su estudio previamente habían adquirido la habilidad de tectar las posiciones de un objeto. Este dato fue replicado con los niños del Experimento 6. Sin embargo, los datos del Experimento 7 mostraron que la adquisición de las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones no son suficientes en algunos niños para mostrar la habilidad de TPV2 con respuestas verbales.

El objetivo de este experimento fue identificar las habilidades necesarias para que un niño muestre las habilidades de TPV2 con respuestas verbales. Para lograr este objetivo, realizamos una prueba verbal sobre estímulos presentes en el objeto cuando éste se encontraba en las posiciones de frente y de espaldas; en concreto, los estímulos presentes en el objeto fueron los ojos en la posición de frente y un lazo en la posición de espaldas. La prueba verbal diseñada es una versión de las pruebas de TPV1, en la cual analizamos si responder a preguntas sobre ver los estímulos presentes en la muñeca sirve para inducir TPV2 con respuestas verbales. Por tanto, evaluamos si la habilidad de TPV1 es requisito de TPV2 y, además, si permite inducir TPV2 con respuestas verbales. Otro objetivo fue analizar si la emergencia de TPV2 con respuestas verbales fue transferida a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Método

Participantes

Participaron 2 niños (A. G. y S. G.) del Experimento 7. Ambos habían adquirido las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en las posiciones de frente, de espaldas y de lado. Sin embargo, ninguno había superado las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Materiales

Los materiales empleados fueron los mismos que en el Experimento 7.

Procedimiento

Procedimiento general. El diseño de este experimento consistió en una secuencia de pruebas con el objetivo de inducir la emergencia de las habilidades de TPV2 evaluadas con 3 pruebas. La variable independiente fue el procedimiento de pruebas verbales empleado para inducir la emergencia de TPV2. La variable dependiente fue las habilidades de TPV2. Este experimento constó de cuatro fases: (a) prueba verbal sobre estímulos presentes en el objeto, (b) prueba de emergencia de TPV2 con respuestas verbales, (c) prueba de emergencia de TPV2 con respuestas de selección de fotos y (d) prueba de emergencia de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del colegio. La investigadora trabajó individualmente con cada niño, ambos sentados en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue analizar si el niño mostraba o no una determinada habilidad. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Prueba verbal 1 (ensayos ojos-lazo). En esta prueba la investigadora formuló preguntas sobre los estímulos presentes en el objeto en base al cual el niño debía identificar su perspectiva y la de otra persona. Los estímulos presentes en el objeto fueron los ojos de la muñeca para la posición de frente y un lazo para la posición de espaldas. En cada ensayo, la investigadora colocó sobre la mesa entre el niño y ella la muñeca. A continuación, la investigadora preguntó al niño "¿Qué ves tú, los ojos o el lazo?" o "¿Qué veo yo, los ojos o el lazo?" En total se realizaron 8 ensayos, 4 ensayos para la perspectiva del niño y 4 ensayos para la perspectiva de la investigadora. El criterio de éxito fue obtener 7 o más respuestas correctas. Si el niño consiguió el criterio de éxito, entonces fue evaluado de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas verbales.

Prueba de TPV2 con respuestas verbales. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 6. Si el niño consiguió el criterio de éxito fue evaluado de nuevo en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Si el niño no consiguió el criterio de éxito en esta prueba, entonces recibió la prueba verbal 2.

Prueba verbal 2 (ensayos intercalados de ojo-lazo y de la prueba de TPV2 con respuestas verbales). Esta prueba consistió en presentar ensayos intercalados de la prueba verbal 1 y de la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Es decir, la investigadora colocó sobre la mesa la muñeca y después presentó un ensayo de la prueba verbal 1, en el cual le preguntó al niño “¿Qué ves tú, los ojos o el lazo?” o “¿Qué veo yo, los ojos o el lazo?” A continuación, la investigadora presentó un ensayo de la prueba de TPV2 con respuesta verbales, en el cual le preguntó al niño “¿Cómo ves tú la muñeca: de frente, de espaldas o de lado?” o “¿Cómo veo yo la muñeca: de frente, de espaldas o de lado?” En total se presentaron 16 ensayos, 8 ensayos de la prueba verbal 1 y 8 ensayos de la prueba de TPV2 con respuestas verbales de las posiciones de frente y de espaldas. El criterio de éxito fue obtener 14 o más respuestas correctas. Si el niño consiguió el criterio de éxito fue evaluado de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas verbales.

Prueba de TPV2 con respuestas verbales. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 6. Si el niño consiguió el criterio de éxito fue evaluado de nuevo en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Si el niño no consiguió el criterio de éxito en esta prueba, entonces recibió la prueba verbal 3.

Prueba verbal 3 (desvanecimiento de ensayos ojos-lazo). Esta prueba fue idéntica a la prueba verbal 2, excepto que la investigadora fue desvaneciendo la ayuda verbal de los ensayos sobre los estímulos visuales presentes en el objeto (“¿Qué ves tú, los ojos o el lazo?” y “¿Qué veo, yo los ojos o el lazo?”). Inicialmente se presentó un ensayo de la prueba verbal “¿Qué ves tú, los ojos o el lazo?” o “¿Qué veo yo, los ojos o el

lazo?" y a continuación un ensayo de la prueba de TPV2 con respuestas verbales "¿Cómo ves tú la muñeca: de frente, de espaldas o de lado?" o "¿Cómo veo yo la muñeca: de frente, de espaldas o de lado?". Después de 8 ensayos, 4 ensayos para la perspectiva del niño y 4 ensayos para la perspectiva de la investigadora se empezó a desvanecer la ayuda de la prueba verbal. A partir del ensayo 9 se presentó un ensayo de la prueba verbal y a continuación 2 ensayos de la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Cuando el niño realizó 8 ensayos correctos consecutivos de la prueba de TPV2 con respuestas verbales, entonces se retiraron los ensayos de la prueba verbal y se volvió a evaluar al niño en la prueba de TPV2 con respuestas verbales.

Prueba de TPV2 con respuestas verbales. El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 6. Si el niño consiguió el criterio de éxito fue evaluado de nuevo en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. El procedimiento de estas 2 pruebas fue el mismo que el aplicado en el Experimento 6.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este estudio se realizaron en total 521 ensayos – de todos los niños- de los cuales se observaron 223 (42.8%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 222 de las 223 respuestas de los niños; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.55%.

Resultados

Prueba verbal 1 (ensayos ojos-lazo)

Los resultados de cada niño se muestran en la Tabla 17. La niña A. G. respondió correctamente en todos los ensayos y el niño S. G. respondió correctamente en 7 de los 8 ensayos (sólo cometió un error en un ensayo sobre su perspectiva).

Prueba de TPV2 con respuestas verbales

Después de conseguir el criterio de éxito en la prueba verbal 1, ambos niños fueron de nuevo evaluados en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. La niña A. G. respondió correctamente en 8 de los 12 ensayos (falló en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora para las posiciones de frente y de espaldas). El niño S. G. respondió correctamente en 5 de los 12 ensayos (falló en 3 ensayos sobre su propia perspectiva y en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora).

Tabla 17

Número de respuestas correctas de cada niño (edad expresada en años y meses) en los 12 ensayos de cada prueba de TPV2, después de la aplicación de la prueba verbal 1 (ensayos ojos-lazo), prueba verbal 2 (ensayos intercalados de ojos-lazo) y de TPV2 con respuestas verbales) y prueba verbal 3 (desvanecimiento ensayos ojos-lazo)

Participante y condición	Pruebas de TPV2		
	Verbal	Selección Fotos	Selección Objetos
A. G. (3-1)			
Prueba verbal 1	8	-	-
Prueba verbal 2	8	-	-
Prueba verbal 3	11*	8	8
S. G. (3-1)			
Prueba verbal 1	5	-	-
Prueba verbal 2	10*	8	8
Prueba verbal 3	-	-	-

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Prueba verbal 2 (ensayos intercalados de ojos-lazo y de TPV2 con respuestas verbales)

Los dos niños A. G. y S. G. recibieron esta prueba. Además, los dos niños respondieron correctamente en todos los ensayos.

Prueba de TPV2 con respuestas verbales

Después de conseguir el criterio de éxito en la prueba verbal 2, ambos niños fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. La niña A. G. respondió correctamente en 8 de los 12 ensayos (falló en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora sobre las posiciones de frente y de espaldas). El niño S. G. respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos (sólo falló en 2 ensayos de la perspectiva de la investigadora sobre la posición de lado), por tanto mostró la emergencia de esta habilidad.

Prueba verbal 3 (desvanecimiento ensayos ojos-lazo)

La niña A. G. recibió esta prueba ya que no mostró la emergencia de la prueba de TPV2 con respuestas verbales. A. G. realizó un total de 48 ensayos (falló en 5 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora).

Prueba de TPV2 con respuestas verbales

Después de conseguir el criterio de éxito en la prueba verbal 3, la niña A. G. fue evaluada de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. En esta prueba, A. G. respondió correctamente en 11 de los 12 ensayos (sólo falló un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora de la posición de espaldas).

Pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos

Después de mostrar la emergencia en la prueba de TPV2 con respuestas verbales, los niños fueron evaluados en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección. En ambas pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos, los dos niños respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos (fallaron en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora sobre las posiciones de frente y de espaldas).

Discusión

El objetivo de este experimento fue identificar las habilidades necesarias para que un niño muestre las habilidades de TPV2 con respuestas verbales. En concreto, analizamos si la habilidad de TPV1 es requisita para inducir TPV2 con respuestas verbales. Todos los niños fueron expuestos a una versión de la prueba verbal de TPV1, en la cual tuvieron que identificar qué estímulo visual presente en el objeto (ojos o lazo) ve él y otra persona simultáneamente desde perspectivas diferentes. El procedimiento de pruebas verbales de TPV1 diseñado y aplicado resultó efectivo para los dos niños que participaron en este experimento, ya que ambos después de realizar una o más de las versiones de las pruebas verbales de TPV1 mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas verbales. Sin embargo, ningún niño mostró la emergencia de TPV2 con respuestas de selección después de mostrar la emergencia de TPV2 con respuestas verbales.

Habilidades requisitas de TPV2 con respuestas verbales

Los procedimientos de pruebas de TPV1 diseñados en base a estímulos presentes en el objeto permitieron inducir, sin necesidad de enseñar, TPV2 con respuestas verbales. Por tanto, estos datos muestran que la habilidad de TPV1 con respuestas verbales es requisita de TPV2 con respuestas verbales.

Además, los participantes de este experimento ya habían adquirido previamente las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. En base a estos datos, es posible considerar que las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y, también, la habilidad de TPV1 con respuestas verbales son necesarias para inducir TPV2 con respuestas verbales.

Estos son los primeros datos sobre como inducir la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Previamente, se habían diseñado procedimientos para enseñar a los niños cómo identificar la perspectiva propia y de otra persona. Una característica de los procedimientos diseñados fue enseñar directamente las respuestas que evaluaron en la prueba con feedback correctivo. Este procedimiento resultó efectivo en los estudios de

Cox (1977, 1978) pero no fue así en los estudios de Flavell, Abrahams et al. (1981) y de Flavell, Flavell et al. (1981). En nuestro estudio, en lugar de enseñar las respuestas directamente hemos identificado que los procedimientos de versiones de pruebas de TPV1 fueron efectivos para inducir TPV2 con respuestas verbales, sin necesidad de enseñarla directamente. Este tipo de procedimientos resultan importantes porque identificamos las variables que nos permiten inducir las habilidades y, por tanto, supone un ahorro en la enseñanza de las habilidades ya que el niño es capaz de generarlas a partir del repertorio adquirido y de las variables manipuladas en las pruebas realizadas.

Transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos

Los datos de este experimento replican los del Experimento 6 y 7 ya que la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales no es suficiente para que se transfiera a las mismas habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos o de objetos. Por tanto, los niños adquieren primero la habilidad de TPV2 con respuestas verbales y posteriormente las habilidades con respuestas de selección de fotos y de objetos.

En conclusión, hemos identificado que las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y, también, la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre los estímulos presentes en un objeto que uno mismo y otra persona ve simultáneamente desde perspectivas diferentes son necesarias para inducir TPV2 con respuestas verbales. Además, hemos comprobado que el éxito en la prueba de TPV2 con respuestas verbales no garantiza la transferencia de ese éxito a las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Este dato replica el obtenido en el Experimento 6 con aquellos niños que habían adquirido dos o más de las habilidades requisitas y que además superaron al menos la prueba de TPV2 con respuestas verbales, pero no las pruebas de TPV2 con respuestas de selección. Por tanto, la adquisición de las

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

pruebas clásicas de TPV2 con respuestas de selección deben ser analizadas con el objetivo de identificar cuáles son las habilidades que determinan su éxito.

8.1.4. Experimento 9

En los Experimentos 6, 7 y 8, los niños mostraron la habilidad de TPV2 con respuestas verbales después de la adquisición de las habilidades de tactar, seleccionar y/o orientar un objeto en sus posiciones o bien después de la exposición a una versión de la prueba de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto. Sólo una niña del Experimento 6 superó la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Los niños restantes no superaron las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y objetos. Por tanto, los datos muestran que los niños adquieren primero la habilidad de TPV2 con respuestas verbales, pero esta habilidad no se transfiere directamente a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. En consecuencia, la adquisición de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección deben ser analizadas con el objetivo de identificar cuáles son las habilidades que determinan su éxito. Además, los procedimientos de enseñanza diseñados para enseñar las habilidades de TPV2 con respuestas de selección (Cox, 1977; 1978; Flavell, Abrahams et al., 1981; Flavell, Flavell et al., 1981) no resultaron siempre efectivos. Por ello, consideramos importante identificar las habilidades necesarias para inducir de TPV2 con respuestas de selección.

El objetivo de este estudio fue analizar la función de la habilidad de identificar verbalmente cómo uno mismo y otra persona ve un objeto en la posterior emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección con fotos y con objetos. Otro objetivo fue evaluar si la adquisición de la habilidad TPV2 con respuestas de selección de fotos se transfería a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Método

Participantes

Participaron 7 niños de desarrollo típico con edades comprendidas entre los 3 años y 1 mes y los 4 años y 2 meses. Todos los niños habían participado en el Experimento 6

y 4 de ellos en el Experimento 7 y 8 (G. G., Z. G., A. G. y S. G.). Cinco niños habían adquirido las habilidades de tactar, seleccionar y orientar en las posiciones de frente, de espaldas y de lado (O. G., G. G., Z. G., A. G. y S. G.). Los 2 niños restantes habían adquirido las habilidades de seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones (M. F. y H. M.) . Todos los niños habían superado la prueba de TPV2 con respuestas verbales y la niña O. G. también superó la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos.

Materiales

Los materiales empleados fueron los mismos que en el Experimento 6.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del colegio. La investigadora trabajó individualmente con cada niño, ambos sentados en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue analizar si el niño mostraba o no una determinada habilidad. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Intervención verbal 1 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos). Esta intervención consistió en presentar ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección con fotos. La investigadora presentó primero un ensayo de la prueba de TPV2 con respuestas verbales; en este tipo de ensayos la investigadora colocó la muñeca entre el niño y ella sobre la mesa y a continuación preguntó al niño: "¿Cómo veo yo la muñeca?" o "¿Cómo ves tú la muñeca?". Después, la investigadora presentó un ensayo de la prueba del de TPV2 con respuestas de selección de fotos; en este tipo de ensayos la investigadora colocó la muñeca entre el niño y ella, después colocó 3 fotografías de la muñeca en cada una de las posiciones sobre la mesa y a continuación le dijo al niño: "Señala la foto que muestra cómo veo yo la muñeca" o "Señala la foto que

muestra cómo ves tú la muñeca.” Los ensayos fueron sobre las posiciones de frente y de espaldas. En total se presentaron 16 ensayos, 8 ensayos fueron de la prueba de TPV2 con respuestas verbales y los otros 8 de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos. El criterio de éxito fue obtener 14 o más respuestas correctas.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Esta prueba fue idéntica a la aplicada en el Experimento 6.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Esta prueba fue idéntica a la aplicada en el Experimento 6. Si el niño consiguió el criterio de éxito en las dos pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos, entonces el estudio finalizaba para ese niño. Si el niño consiguió el criterio de éxito en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos pero no en la prueba con respuestas de selección de objetos, entonces el niño continuó con la Intervención verbal 2.

Intervención verbal 2 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de objetos). Esta intervención fue idéntica a la intervención verbal 1. Con la excepción de que la investigadora primero presentó un ensayo de la prueba de TPV2 con respuestas verbales y después presentó un ensayo de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos; en este tipo de ensayos la investigadora colocó una muñeca entre el niño y ella y después colocó 3 muñecas en cada una de las posiciones sobre la mesa y a continuación le dijo al niño: “¿Cuál de estas muñecas es igual a como yo veo esta muñeca?” o “¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves esta muñeca?” Si el niño consiguió el criterio de éxito, entonces pasó a la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Esta prueba fue idéntica a la aplicada en el Experimento 6. Si el niño consiguió el criterio de éxito, entonces el experimento finalizó para él.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este estudio se realizaron un total de 380 ensayos – de todos los niños- de los cuales se observaron 132 (34.7%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 130 de las 132 respuestas de los niños; por tanto el acuerdo entre observadores fue 98.48%.

Resultados

Los resultados de cada niño se muestran en la Tabla 18. Seis niños recibieron la *intervención verbal 1* (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos), ya que todos superaron la prueba de TPV2 con respuestas verbales, pero ninguno superó las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos (M. F., H. M., G. G., Z. G., A. G. y S. G.). Cuatro niños respondieron correctamente en todos los ensayos de la intervención verbal 1 (M. F., H. M., Z. G. y A. G.). Los dos niños restantes (G. G. y S. G.) respondieron correctamente en 14 de los 16 ensayos (sólo fallaron en 2 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora en los ensayos de la prueba de TPV2 con respuestas verbales). Por tanto, todos los niños consiguieron el criterio de éxito en esta intervención. A continuación, los 6 niños fueron evaluados en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos*, los 6 niños mostraron la emergencia. En concreto, tres niños respondieron correctamente en todos los ensayos (M. F., G. G. y A. G.), dos niños (H. M. y Z. G.) respondieron correctamente en 11 de los 12 ensayos (sólo fallaron en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora sobre la posición de frente) y un niño (S. G.) respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos (sólo falló en 2 de los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora uno sobre la posición de frente y otro sobre la posición de espaldas). En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos*, sólo dos niños consiguieron el criterio de éxito (M. F. y S. G.). En concreto, M. F. respondió correctamente a 11 de los 12 ensayos (sólo falló en un ensayos sobre la perspectiva de la investigadora sobre la posición de frente) y S. G. respondió correctamente en 10 de

los 12 ensayos (sólo falló en 2 ensayos uno sobre su propia perspectiva sobre la posición de espaldas y otro para la perspectiva de la investigadora sobre la posición de espaldas), los 4 niños restantes respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos (todos fallaron en los 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora sobre las posiciones de frente y de espaldas). Los errores consistieron en seleccionar la muñeca que mostraba la perspectiva del niño en vez de la perspectiva de la investigadora. Por tanto, M. F. y S. G. mostraron la emergencia de ambas habilidades de TPV2 evaluadas con respuestas de selección.

Cinco niños recibieron la *intervención verbal 2* (O. G., H. M., G. G., Z. G. y A. G.). Tres niños respondieron correctamente en los 16 de la intervención verbal (O. G., H. M. y A. G.) y dos niños respondieron correctamente en 15 de los 16 ensayos (G. G. y Z. G.) (sólo fallaron en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora sobre la posición de frente). Por tanto, todos los niños consiguieron el criterio de éxito. A continuación, todos los niños fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Una niña (O. G.) respondió correctamente en todos los ensayos. Tres niños (H. M., G. G. y Z. G.) respondieron correctamente en 11 de los 12 ensayos (sólo fallaron en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora en la posición de frente) y una niña (A. G.) respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos (sólo falló en 2 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora uno en la posición de frente y otro en la posición de espaldas). Por tanto, todos los niños mostraron la emergencia de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Tabla 18

Número de respuestas correctas de cada participante (edad en años y meses) en los 12 ensayos de cada prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos, después de la intervención verbal 1 (ensayos intercalados de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos) e intervención verbal 2 (ensayos intercalados de TPV2 con respuestas verbales y de selección de objetos)

Participante y condición	Pruebas de TPV2	
	Selección de fotos	Selección de objetos
M. F. (4-2)		
Prueba inicial	9	9
Después de la Intervención Verbal 1	12*	11*
Después de la Intervención Verbal 2	-	-
O. G. (3-6)		
Prueba inicial	11*	9
Después de la Intervención Verbal 1	-	-
Después de la Intervención Verbal 2	-	12*
H. M. (3-4)		
Prueba inicial	6	9
Después de la Intervención Verbal 1	12*	8
Después de la Intervención Verbal 2	-	11*
G. G. (3-4)		
Prueba inicial	8	6
Después de la Intervención Verbal 1	12*	8
Después de la Intervención Verbal 2	-	11*
Z. G. (3-4)		

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

Prueba inicial	8	8
Después de la Intervención Verbal 1	11*	8
Después de la Intervención Verbal 2	-	11*
A. G. (3-1)		
Prueba inicial	8	8
Después de la Intervención Verbal 1	12*	8
Después de la Intervención Verbal 2	-	10*
S. G. (3-1)		
Prueba inicial	8	8
Después de la Intervención Verbal 1	10*	10*
Después de la Intervención Verbal 2	-	-

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Discusión

El objetivo de este experimento fue analizar la función de la habilidad de identificar verbalmente cómo uno mismo y otra persona ve un mismo objeto, desde perspectivas diferentes, en la emergencia de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Los 7 niños de este experimento recibieron una intervención verbal que consistió en presentar ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección. Todos los niños mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Por tanto, estos datos muestran que las habilidades verbales relacionadas con identificar cómo uno mismo y otra persona ve un mismo objeto, desde perspectivas diferentes, son necesarias para que las habilidades de TPV -2 con respuestas de selección emerjan. Además, 2 niños mostraron la transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Análisis de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales para inducir TPV2 con respuestas de selección

Los datos de este experimento muestran que las intervenciones verbales diseñadas, que consistieron en intercalar ensayos de la prueba de TPV2 con respuestas verbales, que los participantes ya habían adquirido, con ensayos de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección, que los niños todavía no habían adquirido, facilitaron la emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Por tanto, la adquisición previa de las habilidades verbales relacionadas con identificar cómo uno mismo y otra persona ven un mismo objeto desde diferentes perspectivas es necesaria para que se produzca la transferencia al mismo tipo de habilidad pero evaluada con respuestas de selección. En consecuencia, un niño debe adquirir primero la habilidad de TPV2 con respuestas verbales para poder mostrar posteriormente las habilidades de TPV2 con respuestas de selección.

Transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos

Los datos de este estudio también muestran que en algunos niños la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos se transfiere a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Sin embargo, en otros niños no se produjo dicha transferencia de las respuestas de selección con fotos a objetos. Este resultado podría explicarse porque los estímulos verbales empleados en cada prueba fueron diferentes. En la prueba con respuestas de selección de fotos la investigadora dijo "Señala la foto que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca" y en la prueba con respuestas de selección de objetos la investigadora preguntó "¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves/ yo veo esta muñeca?" Otra explicación podría ser que la transferencia de la prueba de TPV2 con respuesta de selección de fotos no se produce a la de los objetos por el tipo de estímulos entre los cuales el niño debe realizar la selección. En concreto, las fotos son estímulos bidimensionales y los objetos son estímulos tridimensionales. Los datos de los estudios de Masangkay et al. (1974) y de

Ives (1980) muestran que a partir de los 4 años los niños superan las pruebas de TPV2 que emplean estímulos bidimensionales y a partir de los 5 años comienzan a superar las pruebas de TPV2 con estímulos tridimensionales. Por tanto, estos datos indican que las pruebas que emplean estímulos tridimensionales entre los cuales el niño debe realizar la selección resultan más complejas que las pruebas que usan estímulos bidimensionales. Sin embargo, estas variables deberían ser analizadas con mayor detalle.

Secuencia de adquisición de las habilidades de TPV2

Los datos del presente experimento junto los obtenidos en los Experimentos 6, 7 y 8 muestran la secuencia de adquisición de las habilidades de TPV2 según su modalidad de respuesta. En primer lugar, los niños adquieren la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Esta habilidad fue mostrada o inducida en 8 de los 10 niños de los Experimentos 6, 7 y 8. Este dato replica el obtenido por Ives (1980) ya que el 80% de los niños de su estudio mostraron la adquisición de esta habilidad (a partir de los 3 años) antes que la de TPV2 con respuestas de selección de fotos.

En segundo lugar, los niños adquieren la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Esta habilidad fue mostrada o inducida en 7 de los 10 niños del Experimento 6 y del experimento presente. De nuevo, este dato replica el obtenido por Ives ya que el 60% de los niños de su estudio comenzaron a mostrar esta habilidad (a partir de los 4 años) después de haber adquirido la habilidad de TPV2 con respuestas verbales.

Finalmente, los niños adquieren la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Esta habilidad fue inducida en 7 de los 10 niños del presente experimento. Todos los niños habían adquirido previamente las habilidades de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. Este dato replica en parte el de Masangkay et al. (1974) los niños de su estudio mostraron TPV2 con respuestas de selección de objetos a partir de los 5 años. Nosotros hemos inducido esta habilidad en una edad más temprana, aunque fue la última habilidad que mostraron todos los niños del presente experimento.

La identificación de esta secuencia es coherente con la necesidad de inducir cada una de las habilidades de TPV2 en dicha secuencia, porque los datos de los Experimentos 6, 7, 8 y presente muestran la necesidad de adquirir la habilidad de TPV2 con respuestas verbales para poder inducir posteriormente TPV2 con respuestas de selección. Es decir, que la habilidad de TPV2 con respuesta verbales es requisito de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección.

Procedimientos aplicados para inducir TPV2 con respuestas de selección

Este es el primer experimento que muestra un procedimiento efectivo para inducir las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos, sin necesidad de enseñarlas explícitamente. Cox (1977, 1978) y Flavell, Abrahams et al. (1981) diseñaron procedimientos para enseñar las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Los procedimientos diseñados se caracterizaron por enseñar directamente la tarea evaluada y también por la aplicación de reforzamiento diferencial a las respuestas de los niños. Sin embargo, estos procedimientos no mostraron ser efectivos en todos los niños en los estudios de Cox el 80% y 70% aprendieron la habilidad de TPV2 con respuestas de selección, mientras que en el de Flavell, Abrahams et al. sólo 2 de los 13 niños adquirieron TPV2. Por el contrario, en el presente experimento al igual que en el Experimento 8, hemos diseñado pruebas en las cuales las respuestas de los niños no reciben consecuencias diferenciales y, de nuevo, hemos comprobado la exposición a estas pruebas produjo en el 100% de los niños la emergencia de las habilidades de TPV2 sin necesidad de enseñárselas directamente al niño. Por tanto, los procedimientos diseñados para inducir TPV2 con respuestas de selección suponen una mejora sobre los procedimientos de Cox y Flavell, Abrahams et al. y garantizan el éxito en la inducción de las habilidades de TPV2.

Además, los procedimientos diseñados tienen importantes aplicaciones prácticas, especialmente, en niños que carezcan de este tipo de capacidad. En este sentido, será muy útil comprobar si los procedimientos aplicados en niños de desarrollo típico permiten también inducir el mismo tipo de habilidades en niños que carezcan de ellas.

En conclusión, hemos analizado la función de la habilidad verbal de identificar cómo uno mismo y otra persona ve un mismo objeto, desde perspectivas diferentes, en la emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Para ello diseñamos intervenciones verbales específicas que resultaron eficaces en todos los niños, porque todos mostraron la emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Por tanto, las habilidades verbales son determinantes para que los niños puedan superar pruebas clásicas como las diseñadas por Piaget e Inhelder (1956), es decir cuando el niño es capaz de identificar verbalmente cómo el mismo y otra persona ven un objeto desde diferentes perspectivas, entonces se sirve de este tipo de habilidad para realizar selecciones correctas sobre las perspectivas de otras personas.

8.1.5. Experimento 10

Los datos obtenidos en los Experimentos 6, 7, 8 y 9 muestran que los niños entre 3 y 4 años adquieren primero las habilidades de TPV2 con respuestas verbales, posteriormente con respuestas de selección de fotos y finalmente con respuestas de selección de objetos. Ahora bien, este dato se obtuvo cuando los niños fueron evaluados previamente en un repertorio de habilidades requisitas: tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Los niños que habían adquirido al menos dos de estas habilidades mostraron esta secuencia de adquisición de habilidades de TPV2. Estos datos replicaron los obtenidos por Masangkay et al. (1974) y por Ives (1980). Por otra parte, en el Experimento 9 los datos mostraron que la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos no garantiza siempre la transferencia a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Los datos muestran que los niños adquieren en torno a los 4 años las habilidades con estímulos bidimensionales (Ives, 1980), con el estímulo verbal "Señala la foto que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca" y los niños adquieren hacia los 5 años las habilidades con estímulos tridimensionales (Masangkay et al. 1974), con el estímulo verbal "¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves/ yo veo esta muñeca?" Estos datos pueden explicarse por dos factores: Primero, se puede deber a los estímulos verbales empleados en las pruebas. Es decir, en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos el estímulo verbal presentado fue "Señala la foto que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca" (Experimento 9), mientras que en la prueba de selección de objetos el estímulo verbal presentado fue "¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves/ yo veo esta muñeca?" Segundo, se puede deber a los estímulos entre los cuales tiene que realizar la selección el niño: fotos (estímulos bidimensionales) y objetos (estímulos tridimensionales).

El objetivo de este estudio fue analizar si el rendimiento en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección dependen del tipo de estímulo verbal presentado ("Señala" o "¿Cuál?") o bien del tipo de estímulos entre los cuales el participante debe realizar la

selección (bidimensionales o tridimensionales). Para lograr este objetivo, replicamos las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos y, además, evaluamos cada prueba con dos estímulos verbales uno "Señala" y el otro "¿Cuál?"

Método

Participantes

Quince niños de desarrollo típico (6 niños y 9 niñas) participaron en este estudio, con edades comprendidas entre los 3 años y 2 meses hasta los 4 años y 1 mes. Todos los niños acudían al colegio Sagrada Familia El Pilar, en Pola de Lena. Todos los niños fueron evaluados en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (PPVT- III). Las puntuaciones de cada niño en el PPVT-III se muestran en la Tabla 19.

Tabla 19

Resultados de los participantes en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody

Participante	Edad Cronológica	C.I.	Edad Equivalente
M. S.	4-2	103 Media Alta	4-4
R. V.	4-0	111 Media Alta	4-1
S. G.	4-0	120 Moderadamente alta	5-1
J. M.	3-10	127 Moderadamente alta	5-7
C. A.	3-10	121 Moderadamente alta	5-4
A. A.	3-9	55 Muy baja	1-3
D. H.	3-9	122 Moderadamente alta	5-0
P. G.	3-6	71 Moderadamente baja	2-3
F. D.	3-5	119 Moderadamente alta	4-6
C. P.	3-5	113 Media-alta	4-1
A. C.	3-5	115 Media-alta	4-2
J. A.	3-4	111 Media Alta	4-1
C. M.	3-4	129 Moderadamente alta	5-6
M. L.	3-4	115 Media-alta	4-2
I. G.	3-3	127 Moderadamente alta	5-4

Materiales

En las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos se emplearon los mismos materiales que en el Experimento 6.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del colegio. Los niños fueron evaluados individualmente. Cada niño se sentó en una mesa en frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el niño respondiese y después registró la respuesta del niño en la hoja de datos. En cada sesión el niño fue evaluado en una o dos pruebas, de forma que cada sesión tuvo una duración máxima de 15 minutos. Cada niño fue evaluado en 4 pruebas. Todas las tareas fueron consideradas pruebas porque el objetivo del estudio fue analizar si el niño había adquirido o no una habilidad específica. Por esta razón, en las pruebas realizadas las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le dio una pegatina como premio por su participación.

Procedimiento general

Cada niño fue evaluado en 4 pruebas, 2 pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y 2 pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Pruebas

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos - "Señala". Esta prueba fue idéntica a la realizada en el Experimento 6.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos - "¿Cuál?". Esta prueba fue idéntica a la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos, excepto que la investigadora en cada ensayo le dijo al niño "¿Cuál de estas fotos es igual a como tú ves esta muñeca?" para los ensayos sobre la perspectiva del niño y "¿Cuál de estas fotos es igual a como yo veo esta muñeca?" para los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "Señala". Esta prueba fue idéntica a la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos del Experimento 6, excepto que la investigadora en cada ensayo le dijo al niño "Señala la muñeca que muestra cómo ves tú la muñeca" para los ensayos sobre la perspectiva del niño y "Señala la muñeca que muestra cómo veo yo la muñeca" para los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "¿Cuál?". Esta prueba fue idéntica a la realizada en el Experimento 6. En los ensayos sobre la perspectiva del niño la investigadora preguntó "¿Cuál de estas muñecas es igual a como ves tú la muñeca?" y en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora preguntó "¿Cuál de estas muñecas es igual a como veo yo la muñeca?"

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este estudio, se realizaron 720 ensayos – de todos los niños- de los cuales se observaron 263 (41.7%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 262 de las 263 respuestas de los niños; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.61%.

Resultados

Los resultados de cada niño en cada una de las pruebas evaluadas se muestran en la Tabla 20. En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos - "Señala"*, 8 niños consiguieron el criterio de éxito (M. S., S. G., J. M., C. A., D. H., C. P., M. L., e I. G.). De estos 8 niños, 4 niños respondieron correctamente en todos los ensayos (M. S., C. A., C. P. y M. L.). Siete participantes no consiguieron el criterio en esta prueba, sólo 2 niños (respondieron correctamente en 9 de los ensayos (R. V. y C. M.); los 5 niños restantes tuvieron 8 o menos respuestas correctas de un total de 12 ensayos. El análisis de las respuestas se muestra en el Anexo V.

En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos - "¿Cuál?"*, 3 niños consiguieron el criterio de éxito (M. S., J. M. y C. P.). De ellos, sólo un niño (M. S.)

respondió correctamente en todos los ensayos. Doce niños no superaron la prueba y respondieron correctamente entre 4 o 9 ensayos.

Tabla 20

Número de respuestas correctas de cada niño (se muestra la edad en años y meses) en los 12 ensayos de cada prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos

Participante	Pruebas de TPV2 con respuestas de selección			
	Fotos		Objetos	
	“Señala”	“¿Cuál?”	“Señala”	“¿Cuál?”
M. S. (4:2)	12*	12*	8	10*
R. V. (4:0)	9	8	5	4
S. G. (4:0)	10*	9	11*	8
J. M. (3:10)	11*	10*	8	8
C. A. (3:10)	12*	9	9	8
A. A. (3:9)	5	4	3	5
D. H. (3:9)	11*	8	7	6
P. G. (3:6)	5	6	6	7
F. D. (3:5)	5	4	3	5
C. P. (3:5)	12*	11*	0	8
A. C. (3:5)	8	8	8	8
J. A. (3:4)	7	8	4	8
C. M. (3:4)	9	8	8	8
M. L. (3:4)	12*	9	8	8
I. G. (3:3)	10*	8	9	12*

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "Señala"*, sólo una niña (S. G.) consiguió el criterio de éxito ya que respondió correctamente en 11 de los 12 ensayos. Catorce niños no superaron la prueba, de los cuáles 12 niños tuvieron 9 o menos ensayos correctos y 2 niños no respondieron correctamente en ningún ensayo.

En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "¿Cuál"*, 2 niños consiguieron el criterio de éxito (M. S. y C. P.). De estos 2 niños, una niña respondió correctamente en todos los ensayos y un niño respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos. Trece niños no superaron la prueba, 8 niños respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos y los 5 niños restantes tuvieron 7 o menos respuestas correctas.

Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar si el rendimiento en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección dependen del estímulo verbal presentado o bien del tipo de estímulo entre el cual el niño debe realizar la selección. Las pruebas de TPV2 con respuestas de selección fotos fueron superadas por 11 niños, de ellos 3 niños superaron ambas pruebas y 5 niños superaron la prueba con el estímulo verbal "Señala la foto que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca." Las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos fueron superadas por 3 niños, de ellos 2 niños superaron la prueba con el estímulo verbal "¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves/ yo veo esta muñeca?" y sólo una niña superó la prueba con el estímulo verbal "Señala la muñeca que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca". Por tanto, los datos muestran que las diferencias de rendimiento se explican por el tipo de estímulos entre los cuales el niño debe seleccionar en vez de por el tipo de estímulos presentados en la instrucción.

Las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos fueron superadas por 11 niños y las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos fueron superadas por 3 niños. Además, las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos fueron superadas por 3 niños, independientemente del estímulo verbal antecedente presentado. En cambio, ningún niño superó ambas pruebas de TPV2 con respuestas de selección de

objetos. Por tanto, las pruebas que evalúan las habilidades de TPV2 con estímulos bidimensionales son adquiridas antes que las pruebas que evalúan las habilidades de TPV2 con estímulos tridimensionales. Este dato replica el obtenido por Masangkay et al. (1974) e Ives (1980) ya que los niños de desarrollo típico de sus estudios mostraron a partir de los 4 años las habilidades de TPV2 con estímulos bidimensionales y a partir de los 5 años comenzaron a superar la misma prueba evaluada con estímulos tridimensionales. Además, estos datos replican los obtenidos previamente en los Experimentos 6, 7, 8 y 9 ya que los niños de 3 y 4 años tuvieron mejor rendimiento en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos que de objetos.

El análisis de los resultados según el estímulo verbal empleado en cada prueba muestra que si tomamos como referencia el número total de respuestas correctas no existen diferencias en el rendimiento grupal: los niños tuvieron el mismo número de respuestas correctas independientemente del tipo de estímulo verbal presentado en la instrucción. Sin embargo, si analizamos el rendimiento en cada prueba los niños tienen más respuestas correctas con el estímulo verbal "Señala" en la prueba con selección de fotos que con selección de objetos y lo mismo ocurrió para el estímulo verbal "¿Cuál?". Los niños tienen un mejor rendimiento en las pruebas evaluadas con el estímulo verbal "Señala" en comparación con las pruebas evaluadas con el estímulo verbal "¿Cuál?".

A nivel individual, 8 niños superaron la prueba de TPV2 con selección de fotos y sólo una niña superó la prueba de TPV2 con selección de objetos, cuando el estímulo verbal fue "Señala". Esta diferencia puede explicarse por el tipo de estímulos entre los cuales debe realizar la selección el niño en vez de por el tipo de estímulo verbal presentado en la instrucción. La prueba de TPV2 con selección de fotos fue superada por 3 niños y la prueba de TPV2 con selección de objetos fue superada por 2 niños, cuando el estímulo verbal fue "¿Cuál?". En este caso las diferencias observadas son pequeñas. Este resultado se podría explicar bien por el tipo de estímulo verbal presente en la instrucción o bien por el tipo de estímulos entre los cuales debe realizar la selección.

En conclusión, los datos muestran que las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos son más sencillas para los niños de entre 3 y 4 años que las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Por tanto, los niños de desarrollo típico adquieren primero las habilidades de TPV2 con respuestas de selección con estímulos bidimensionales y posteriormente transfieren ese aprendizaje a los estímulos tridimensionales, independientemente del estímulo verbal presentado en la instrucción. Estas variables deberán ser controladas también en niños diagnosticados con autismo u otro tipo de trastornos o déficits.

8.2. Serie de experimentos de TPV2 en personas diagnosticadas con autismo o síndrome X frágil.

8.2.1. Experimento 11

La capacidad de TPV2 también ha sido también evaluada en personas diagnosticadas con autismo. Al igual que en los niños de desarrollo típico, los resultados en niños diagnosticados con autismo dependen del tipo de prueba y respuesta evaluado. Los datos de los estudios muestran que los niños diagnosticados con autismo no tienen dificultades para superar pruebas de TPV2 cuando la respuesta es manipulativa (Reed y Peterson, 1990; Yirmiya, Sigman y Zacks, 1994). También superan pruebas simplificadas evaluadas con respuestas verbales sobre identificar si otra persona ve de frente o no un objeto (Tan y Harris, 1991). Sin embargo, recientemente Hamilton et al. (2009) realizaron un estudio en el cual compararon el rendimiento en TPV2 entre niños diagnosticados con autismo y de desarrollo típico. Hamilton et al. evaluaron a los niños en una versión simplificada de la tarea de las tres montañas de Piaget e Inhelder (1956). Cada niño tuvo que seleccionar entre 4 fotografías la que se correspondió con su perspectiva y con la de otra persona sobre un mismo objeto. Las respuestas de los participantes recibieron feedback en forma de elogios independientemente de que fuesen correctas o incorrectas. El análisis de las respuestas mostró diferencias significativas en el rendimiento de los niños. Los niños diagnosticados con autismo tuvieron puntuaciones más bajas que los niños de desarrollo típico, en la prueba de TPV2. Las personas diagnosticadas con autismo sólo han sido evaluados en pruebas de TPV2 con respuestas de rotación, con respuestas verbales de una posición y, también, con respuestas de selección de fotos. Sin embargo, las personas diagnosticadas con autismo no han sido evaluadas en pruebas de TPV2 con respuestas verbales y de selección de objetos como las diseñadas por Masangkay et al. (1974) e Ives (1980).

Los resultados de los Experimentos 6, 7, 8 y 9 de TPV2 con niños de desarrollo típico mostraron que el repertorio de habilidades requisitas evaluado (tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones) es necesario para superar al menos la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Además, mostraron que los niños de desarrollo típico adquieren primero la habilidad de TPV2 con respuestas verbales que con respuestas de selección y, también, adquieren primero las habilidades de TPV2 con selección de fotos que las evaluadas con selección de objetos.

El objetivo de este experimento fue replicar en niños y adolescentes diagnosticados con autismo o síndrome X frágil el análisis del repertorio de habilidades requisitas (tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones) de TPV2 y del rendimiento en TPV2 evaluado con 3 pruebas según la modalidad de la respuesta (verbal, selección de fotos y de objetos). Para lograr este objetivo replicamos las pruebas aplicadas en el Experimento 6 realizado con niños de desarrollo típico. Nuestra hipótesis es que la secuencia de adquisición de este tipo de habilidades es igual para todos los niños, independientemente del diagnóstico.

Método

Participantes

Participaron 5 niños y adolescentes, 4 de ellos diagnosticados con autismo (H. O., R. L., M. L. y A. B.) y un adolescente (R. A.) diagnosticado con síndrome X frágil. Las edades de los participantes eran entre los 7 años y 8 meses y los 13 años y 9 meses. Todos los participantes recibían una intervención basada en la metodología ABA, 3 participantes acudían al Centro Almudaris en Córdoba y 2 de ellos a la Asociación Aprendemos Asturias en Oviedo.

Materiales

Para las pruebas de habilidades requisitas y las pruebas de TPV2 se emplearon los mismos materiales que en el Experimento 6.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del centro de terapia. Los participantes fueron evaluados individualmente. Cada participante se sentó en una mesa en frente de la investigadora. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el participante respondiese y después registró la respuesta del participante en la hoja de datos. En cada sesión el participante fue evaluado en una o dos pruebas. Todas las tareas fueron consideradas pruebas porque el objetivo del estudio fue analizar si el participante había adquirido o no una habilidad específica. Por esta razón, en las pruebas realizadas las respuestas de los participantes no recibieron consecuencias diferenciales por parte de la investigadora. Durante la realización de las pruebas la investigadora intercaló la presentación de ensayos de prueba cuya respuesta no recibió consecuencias diferenciales con la presentación de ensayos de habilidades que el participante ya tenía adquiridas (por ejemplo, imitaciones o seguimiento de instrucciones) y cuya respuesta correcta fue reforzada a través de elogios y/o con fichas, lo cual permitió mantener el nivel de motivación del participante para la realización correcta de las pruebas.

Procedimiento general

Cada participante fue evaluado inicialmente en tres habilidades requisitas de TPV2, en el siguiente orden: (a) tectar las posiciones de la muñeca: de frente, de espaldas y de lado; (b) seleccionar las posiciones de la muñeca: de frente, de espaldas y de lado; y (c) orientar la muñeca en las posiciones: de frente de espaldas y de lado. A continuación, cada participante fue evaluado en 3 modalidades de la prueba de TPV2: (a) prueba de TPV2 con respuestas verbales, (b) prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos y (c) prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. El procedimiento de cada prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 6 de TPV2 con niños de desarrollo típico.

Resultados

Pruebas de las habilidades requisitas de TPV2

Los resultados de cada participante en las pruebas evaluadas se muestran en la Tabla 21. Tres participantes consiguieron el criterio de éxito en todas las habilidades requisitas evaluadas (R. A., H. O. y M. L.). En la *prueba de tectar las posiciones: de frente, de espaldas y de lados* tres participantes consiguieron el criterio de éxito (R. A., H. O. y M. L.). En la *prueba de seleccionar las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*, 3 participantes consiguieron el criterio de éxito (R. A., H. O. y M. L.). En la *prueba de orientar en las posiciones: de frente, de espaldas y de lado*, 4 participantes consiguieron el criterio de éxito (R. A., H. O., R. L. y M. L.). El análisis de las respuestas de los participantes se muestra en el Anexo VI.

Tabla 21

Número de respuestas correctas de cada participante (se muestra la edad en años y meses) en las pruebas de habilidades requisitas (tectar, seleccionar y orientar) y en las pruebas de TPV2. Se expresa el número máximo de respuestas correctas (máx.)

Participante	Pruebas de habilidades requisitas (máx. 9)			Pruebas de TPV2 (máx. 12)		
	Tectar	Seleccionar	Orientar	Verbal	Selección Fotos	Selección Objetos
R. A. (13:9)	8*	8*	8*	6	8	7
H. O. (13:3)	9*	9*	9*	12*	12*	8
R. L. (11:8)	6	7	9*	6	7	8
M. L. (7:7)	9*	9*	9*	7	8	8
A. B. (7:8)	6	7	3	8	8	8

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Pruebas de TPV2

La capacidad de TPV2 fue evaluada con 3 pruebas. En la *prueba de TPV2 con respuestas verbales*, sólo un participante consiguió el criterio de éxito (H. O.). Este participante también superó las pruebas de las habilidades requisitas y la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Cuatro participantes no consiguieron el criterio de éxito, dos de ellos respondieron correctamente en todos los ensayos sobre su perspectiva (R. A y A. B.). En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos*, sólo un participante consiguió el criterio de éxito, además respondió correctamente en todos los ensayos (H. O.). Cuatro participantes no consiguieron el criterio de éxito, 3 de ellos respondieron correctamente en todos los ensayos sobre su propia perspectiva. En la *de TPV2 con respuestas de selección de objetos*, ningún participante consiguió el criterio de éxito.

Discusión

El objetivo de este experimento fue replicar el análisis en niños y adolescentes diagnosticados con autismo o síndrome X frágil en 3 habilidades requisitas de TPV2, así como en 3 pruebas de TPV2. Tres de los 5 participantes habían adquirido las 3 habilidades requisitas evaluadas: (a) tactar, (b) seleccionar y (c) orientar en las posiciones de un objeto. Además, uno de ellos mostró las habilidades de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. Dos participantes no mostraron ninguna de las habilidades requisitas y cuatro participantes no mostraron ninguna de las habilidades de TPV2.

Repertorio de habilidades requisitas de TPV2

Tres participantes consiguieron el criterio de éxito en las 3 habilidades requisitas (tactar, seleccionar y orientar); además, uno de ellos también superó las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos. Este dato replica el obtenido en el Experimento 6 con niños de desarrollo típico, porque los niños que habían adquirido al menos dos de las habilidades requisitas también superaron la prueba de TPV2 con respuestas verbales.

Por otra parte, 2 participantes que consiguieron el criterio de éxito en las 3 habilidades requisitas no superaron ninguna de las pruebas de TPV2. Este dato replica el obtenido en el Experimento 7, en el cual 4 niños que no habían adquirido las habilidades requisitas recibieron un procedimiento de enseñanza para su adquisición. Todos los niños adquirieron las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Sin embargo, después de este aprendizaje 2 de los 4 niños mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas verbales, mientras que los niños restantes no mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas verbales. Por tanto, el repertorio de habilidades requisitas evaluado es necesario pero no siempre suficiente para la adquisición posterior de TPV2.

Finalmente, un participante sólo superó una de las habilidades requisitas evaluadas y otro participante no superó ninguna de las habilidades requisitas. Además, ninguno de ellos superó las pruebas de TPV2. Al igual que ocurrió con los niños de desarrollo típico del Experimento 6, cuando los niños no habían adquirido al menos dos habilidades requisitas evaluadas tampoco superaron las pruebas del de TPV2. Por tanto, no existen diferencias entre los resultados obtenidos en los niños y adolescentes diagnosticados con autismo o síndrome X frágil y los obtenidos en niños de desarrollo típico.

Análisis del rendimiento en tres pruebas de TPV2

Otro objetivo de este experimento fue analizar el rendimiento de los participantes en 3 pruebas de TPV2 (con respuestas verbales, con respuestas de selección de fotos y de objetos). Sólo un participante consiguió el criterio de éxito en la prueba de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos. Este participante también había adquirido las habilidades requisitas. Este resultado replica el obtenido en el Experimento 6, en el cual 3 de los 10 niños de desarrollo típico superaron la prueba de TPV2 con respuestas verbales y sólo una niña superó la prueba de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. Del mismo modo, el participante diagnosticado con autismo que superó las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos

no superó la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Este dato replica de nuevo el obtenido en los niños de desarrollo típico en los Experimentos 6, 7 y 8 , ya que los niños de desarrollo típico adquieren primero las habilidades de TPV2 con estímulos bidimensionales (las fotos) que con estímulos tridimensionales (los objetos).

Los 3 participantes restantes del presente experimento no consiguieron el criterio de éxito en ninguna de las pruebas de TPV2. Este resultado podría ser explicado bien por la ausencia del repertorio de habilidades requisitas en algunos de los participantes.

Los datos del presente experimento no muestran diferencias en el rendimiento en las pruebas de TPV2 entre los niños de desarrollo típico y los niños y adolescentes diagnosticados con autismo o síndrome X frágil. Sin embargo, este resultado no replica el obtenido por Hamilton et al. (2009). En su estudio, compararon el rendimiento con niños de desarrollo típico y niños diagnosticados con autismo en una prueba de TPV2 evaluada con respuestas de selección de fotos. Los niños diagnosticados con autismo de su estudio tuvieron un rendimiento significativamente inferior que el de los niños de desarrollo típico. En nuestro experimento no se observaron diferencias de rendimiento entre ambos grupos de participantes. Esta diferencia en los resultados puede explicarse porque en el estudio de Hamilton et al. las respuestas de los participantes recibieron reforzamiento independiente de que fueran correctas o incorrectas, lo cual puede determinar el rendimiento del participante. Es decir, en su estudio Hamilton et al. reforzaron respuestas incorrectas de los participantes. En nuestros experimentos las respuestas de los participantes no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue evaluar si el niño había adquirido o no las habilidades, por tanto esta variable no influyó en el rendimiento. Otra diferencia es que en nuestros experimentos todos los niños fueron expuestos inicialmente a las pruebas de tectar, seleccionar y orientar, habilidades que no se evaluaron en el estudio de Hamilton et al. Por ello, los resultados en las posteriores pruebas de TPV2 pueden estar influidos por la exposición previa a estas habilidades, aunque las respuestas en dichas pruebas nunca fueron reforzadas.

En conclusión, los niños diagnosticados con autismo o síndrome X frágil adquieren la capacidad de TPV2 siguiendo la misma secuencia que los niños de desarrollo típico. Uno de los niños que adquirió las habilidades requisitas superó también las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y de selección. Por el contrario, también hay niños que adquirieron las habilidades requisitas pero no superaron ninguna prueba de TPV2; también hay niños que no superaron ni las habilidades requisitas ni las pruebas de TPV2, al igual que sucedió con los niños de desarrollo típico. Sin embargo, quedan cuestiones sin resolver como si los procedimientos diseñados para inducir la capacidad de TPV2 serán igualmente efectivos en niños diagnosticados con autismo o síndrome X frágil.

8.2.2. Experimento 12

En el Experimento 8 realizado con niños de desarrollo típico indujimos la habilidad de TPV2 con respuestas verbales mediante una versión de la prueba de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto en base al cual el niño tuvo que identificar su perspectiva y la de otra persona. En concreto, los estímulos presentes en el objeto en base al cual el niño debía identificar su perspectiva y la de otra persona fueron los ojos en la posición de frente y un lazo en la posición de espaldas. Los dos niños que participaron en el Experimento 8 habían adquirido previamente las habilidades requisitas de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Después de exponer a los dos niños a la versión de la prueba de TPV1 ambos mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas verbales. Por tanto, la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto, así como las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones son requisitas de la habilidad TPV2 con respuestas verbales.

En el Experimento 11, tres participantes habían adquirido las habilidades requisitas de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones, pero no superaron ninguna de las pruebas de TPV2. El objetivo de este experimento fue replicar el análisis de la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto, en las posiciones de frente y de espaldas, para inducir la emergencia de la prueba de TPV2 con respuestas verbales. Para lograr este objetivo, replicamos el procedimiento aplicado en el Experimento 8 con niños de desarrollo típico. De esta forma, podremos comprobar si el procedimiento diseñado es igualmente efectivo para inducir este tipo de habilidades en las niños que todavía no han adquirido esta habilidad. Otro objetivo fue replicar el análisis sobre la transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección.

Método

Participantes

Los participantes fueron un adolescente de 13 años y 9 meses diagnosticado con síndrome X frágil (R. A.) y un niño de 7 años y 7 meses diagnosticado con autismo (M. L.). Ambos habían participado en el Experimento 11. Los dos participantes habían adquirido las habilidades requisitas de tectar, seleccionar y orientar, pero ninguno superó las pruebas de TPV2.

Materiales

Los materiales empleados fueron los mismos que en el Experimento 8 realizado con niños de desarrollo típico.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del centro de terapia. La investigadora trabajó individualmente con cada participante, ambos sentados en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el participante respondiese y después registró la respuesta del participante en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue analizar si el niño mostraba o no una determinada habilidad. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño como premio por su participación.

Procedimiento general. El diseño de este experimento consistió en una secuencia de pruebas con el objetivo de inducir la emergencia de la capacidad de TPV2 evaluada con 3 pruebas. La variable independiente fue el procedimiento de pruebas verbales empleado para inducir la emergencia de TPV2. La variable dependiente fue la capacidad de TPV2. Los resultados en las pruebas de TPV2 del Experimento 11 fueron considerados como pre test. Este experimento constó de cuatro fases: (a) prueba verbal sobre estímulos presentes en el objeto, (b) prueba de emergencia de TPV2 con respuestas verbales (como variable independiente), (c) prueba de emergencia de TPV2 con respuestas de selección de fotos (como variable independiente) y (d) prueba de

emergencia de TPV2 con de selección de objetos (como variable independiente). El procedimiento de cada prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 8 con niños de desarrollo típico.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este experimento se realizaron en total 144 ensayos – de todos los participantes- de los cuales se observaron 120 (83.3%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 119 de las 120 respuestas de los participantes; por tanto el acuerdo entre observadores fue 99.16%.

Resultados

Prueba verbal 1 (ojos-lazo).

Los resultados de cada participante se muestran en la Tabla 22. Los dos participantes respondieron correctamente en 7 de los 8 ensayos (sólo fallaron en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora).

Prueba de TPV2 con respuestas verbales

Después de conseguir el criterio de éxito en la prueba verbal 1 (ojos-lazo), ambos participantes fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas verbales. El participante R. A. respondió correctamente en 8 de los 12 ensayos (falló en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora para las posiciones de frente y de espaldas). El niño M. L. respondió correctamente en 7 de los 12 ensayos (falló en un ensayo sobre su propia perspectiva y en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora).

Prueba verbal 2 (ensayos intercalados ojos-lazo y de la prueba de TPV2 con respuestas verbales)

Los dos participantes recibieron esta prueba y respondieron correctamente en todos los ensayos. Por tanto, ambos consiguieron el criterio de éxito. A continuación fueron evaluados en la prueba de TPV2 con respuestas verbales.

Prueba de TPV2 con respuestas verbales

El participante R. A. respondió correctamente en 11 de los 12 ensayos (falló en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora) y el participante M. L. respondió correctamente en todos los ensayos. Por tanto, ambos participantes mostraron la emergencia de esta habilidad. A continuación, fueron evaluados en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos

En la prueba de TPV2 con selección de fotos, los dos participantes respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos (fallaron en 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora sobre las posiciones de frente y de espaldas). A continuación, fueron evaluados en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Tabla 22

Número de respuestas correctas de cada participante (se muestra la edad en años y meses) en los 12 ensayos de cada prueba de TPV2, después de la aplicación de la prueba verbal 1 (ensayos ojo-lazo) y de la prueba verbal 2 (ensayos intercalados de ojos-lazo y de TPV2 con respuestas verbales)

Participante y condición	Pruebas de TPV2 (máx. 12)		
	Verbal	Selección	Selección
		Fotos	Objetos
R. A. (13-9)			
Prueba verbal 1	8	-	-
Prueba verbal 2	11*	8	8
M. L. (7-7)			
Prueba verbal 1	7	-	-
Prueba verbal 2	12*	8	7

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos

En la prueba de TPV -2 con selección de objetos, el participante R. A. respondió correctamente en 8 ensayos y el niño M. L. en 7 de los 12 ensayos (los errores se cometieron en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora).

Discusión

El objetivo de este experimento fue replicar el análisis de la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto, en las posiciones de frente y de espaldas, para inducir la emergencia de la prueba de TPV2 con respuestas verbales. El procedimiento basado en versiones de pruebas de TPV1 con respuestas verbales resultó efectivo para los dos participantes de este experimento, ya que ambos mostraron la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Sin embargo, ninguno mostró la transferencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección después de mostrar la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales.

Análisis de la habilidad de TPV1 para inducir TPV2 con respuestas verbales

Los datos de este experimento replican los obtenidos en el Experimento 8 con niños de desarrollo típico. El procedimiento basado en versiones de pruebas de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos visuales presentes en la muñeca, en base a la cual el participante tuvo que identificar su perspectiva y la de otra persona, permitió inducir la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Ambos participantes mostraron la emergencia de esta habilidad inducida a partir de la exposición a estas pruebas, en las cuales las respuestas no recibieron reforzamiento diferencial. Es decir, que los niños diagnosticados con autismo o con síndrome X frágil son capaces de generar la habilidad de TPV2 con respuestas verbales sin necesidad de reforzar o corregir sus respuestas, a partir de la exposición a ensayos sobre los estímulos presentes en el objeto sobre el cual deben identificar la perspectiva.

Transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección

Otro objetivo fue analizar si la adquisición de TPV2 con respuestas verbales se transfería a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Los datos del presente experimento muestran que la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales no fue suficiente para que se transfiriesen a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos o de objetos. Estos datos replican los obtenidos en los niños de desarrollo típico del Experimento 8. De nuevo, podemos concluir que no existen diferencias en el proceso de adquisición de las habilidades de TPV2 en los niños.

Habilidades requisitas de TPV2 con respuestas verbales

Los participantes de este experimento, al igual que los dos niños del Experimento 8 habían adquirido las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Este repertorio de habilidades no fue suficiente para mostrar ninguna de las habilidades de TPV2. Sólo cuando los participantes de este experimento fueron expuestos a la habilidad de TPV1 con respuestas verbales mostraron la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Sin embargo, los niños ya habían adquirido las habilidades de tactar, seleccionar y orientar. Por tanto, este repertorio de habilidades junto con la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sí es necesario para mostrar la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Este dato replica el obtenido con los dos niños de desarrollo típico del Experimento, hasta que ambos niños no adquirieron las habilidades de tactar, seleccionar y orientar y, además, fueron expuestos a la habilidad del TPV1 con respuestas verbales no mostraron TPV2 con respuestas verbales.

En conclusión, hemos replicado el análisis sobre las habilidades requisitas de TPV2 con respuestas verbales, realizado en el Experimento 8 con niños desarrollo típico. Las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones, así como la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto en base al cual identificar la perspectiva son necesarias para poder inducir TPV2

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

con respuestas verbales. Este repertorio de habilidades permite inducir TPV2 con respuestas verbales en un niño que carezca de esta habilidad, independientemente de su diagnóstico. Además, la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales no garantiza su transferencia a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Por tanto, deberá completarse el análisis sobre las habilidades requisitas para inducir TPV2 con respuestas de selección.

8.2.3. Experimento 13

Al igual que sucedió con los niños de desarrollo típico, los 2 participantes del Experimento 12 mostraron la habilidad de TPV2 con respuestas verbales después de mostrar la adquisición de las habilidades de tectar, seleccionar y/o orientar un objeto en sus posiciones y de exponerlos a la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto. Sin embargo, ninguno de ellos mostró TPV2 con respuestas de selección. Un participante diagnosticado con autismo del Experimento 11 mostró TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos, pero no con selección de objetos.

En el Experimento 9, realizado con niños de desarrollo típico, la habilidad de identificar verbalmente como uno mismo y otra persona ve un objeto resultó ser efectiva para inducir las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. El objetivo de este experimento fue replicar el análisis de la habilidad de identificar verbalmente como uno mismo y otra persona ve un objeto en la posterior emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección, en niños y adolescentes que carecen de ellas.

Método

Participantes

Participaron dos adolescentes (R. A. y H. O.) y un niño (M. L.). El participante R. A. diagnosticado con síndrome X frágil y los participantes H. O. Y M. L. diagnosticados con autismo. Todos habían participado en el Experimento 11 y 2 de ellos habían participado además en el Experimento 12 (R. A. y M. L.). Todos habían adquirido las habilidades de tectar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones. Además, todos habían superado la prueba de TPV2 con respuestas verbales y el participante H. O. también superó la prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos.

Materiales

Los materiales empleados fueron los mismos que en el Experimento 10.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del centro de terapia. La investigadora trabajó individualmente con cada participante, ambos sentados en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el participante respondiese y después registró la respuesta del participante en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas de los niños no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue analizar si el niño mostraba o no una determinada habilidad. Al final de cada sesión, la investigadora jugó un breve rato con el niño o bien le permitió realizar una actividad favorita (por ejemplo, ver la tele).

Procedimiento general. El procedimiento aplicado fue el mismo que el aplicado en el Experimento 10 con niños de desarrollo típico. Este procedimiento constó de 5 fases: (a) intervención verbal 1 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos), (b) prueba de TPV2 con respuestas de selección de fotos, (c) prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos, (d) intervención verbal 2 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de objetos) y (e) prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este experimento se realizaron un total de 140 ensayos –de todos los participantes– de los cuales se observaron 120 (34.7%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 120 de las 120 respuestas de los participantes; por tanto el acuerdo entre observadores fue 100%.

Resultados

Los resultados de cada participante se muestran en la Tabla 23. Los participantes R. A. y M. L. recibieron la *intervención verbal 1* (prueba con ensayos intercalados de las

pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección de fotos). Los dos participantes respondieron correctamente en todos los ensayos de la intervención verbal 1. Por tanto, los participantes consiguieron el criterio de éxito en esta intervención. A continuación, los dos participantes fueron evaluados en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos y ambos mostraron la emergencia. En concreto, el participante R. A. respondió correctamente en todos los ensayos y el participante M. L. respondió correctamente en 11 de los 12 ensayos (sólo falló en un ensayo sobre su perspectiva en la posición de frente). En la *prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos*, ningún participante consiguió el criterio de éxito. Ambos participantes respondieron correctamente en 8 de los 12 ensayos (ambos fallaron en los 4 ensayos sobre la perspectiva de la investigadora sobre las posiciones de frente y de espaldas). Los errores consistieron en seleccionar la muñeca que mostraba la perspectiva del participante en vez de la perspectiva de la investigadora.

Los 3 participantes recibieron la *intervención verbal 2*. Los participantes R. A. y M. L. respondieron correctamente en 15 de los 16 ensayos (sólo fallaron en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora). El participante H. O. no consiguió el criterio de éxito ya que respondió correctamente en 12 de los 16 ensayos (los fallos fueron para los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora). A continuación, los participantes R. A. y M. L. fueron evaluados de nuevo en la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos. El participante R. A. respondió correctamente en todos los ensayos y el participante M. L. respondió correctamente en 11 de los 12 ensayos (sólo falló en un ensayo sobre la perspectiva de la investigadora sobre la posición de frente). Por tanto, estos dos participantes mostraron la emergencia de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Tabla 23

Número de respuestas correctas de cada niño (se muestra la edad años y meses) en los 12 ensayos de cada prueba de TPV2, después de aplicar la intervención verbal 1 (ensayos intercalados de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos) y de la intervención verbal 2 (ensayos intercalados de TPV2 con respuestas verbales y de selección de objetos)

Participante y condición	Pruebas de TPV2	
	Selección de fotos	Selección de objetos
R. A. (13:9)		
Después de la Intervención Verbal 1	12*	8
Después de la Intervención Verbal 2	-	12*
H. O. (13:3)		
Después de la Intervención Verbal 1	-	-
Después de la Intervención Verbal 2	-	NA
H. L. (7:7)		
Después de la Intervención Verbal 1	11*	8
Después de la Intervención Verbal 2	-	11*

* Indica que el niño consiguió el criterio de éxito.

NA: No aplicada

Discusión

El objetivo de este estudio fue replicar el análisis de la habilidad de identificar verbalmente cómo uno mismo y otra persona ve un mismo objeto desde perspectivas diferentes en la emergencia de las habilidades de TPV2 con respuestas de selección, en participantes diagnosticados con autismo o síndrome X frágil. Los 3 participantes de este

experimento recibieron una intervención verbal que consistió en presentar ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas verbales y con respuestas de selección. Dos participantes mostraron la emergencia de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección con fotos y objetos.

Análisis de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales para inducir TPV2 con respuestas verbales

Los datos del presente experimento muestran que las habilidades verbales relacionadas con identificar cómo uno mismo y otra persona ve un mismo objeto desde perspectivas diferentes son necesarias para que las habilidades de TPV2 con respuestas de selección emerjan; Este dato replica el obtenido previamente en el Experimento 9 con niños de desarrollo típico. Por tanto, la habilidad de TPV2 con respuestas verbales es requisita para inducir las habilidades con respuestas de selección. Sin embargo, la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales no fue suficiente para uno de los 3, ya que no mostró la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos tras la intervención verbal. Este participante había adquirido previamente las habilidades requisitas, así como las habilidades de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. Una posible explicación del resultado es porque los estímulos verbales empleados en las pruebas de selección de fotos y de objetos son diferentes. En este sentido, sería necesario analizar con más detalle si el rendimiento de determinadas personas en este tipo de pruebas puede estar condicionado por el tipo de estímulo verbal presentado en la instrucción.

Réplica de las intervenciones verbales diseñadas para inducir TPV2 con respuestas de selección

Los datos de este experimento muestran que las intervenciones verbales diseñadas que consistieron en intercalar ensayos de la prueba de TPV2 con respuestas verbales, que los participantes ya habían adquirido, con ensayos de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección, que los niños todavía no habían adquirido, facilitaron la emergencia de éstas últimas. Por tanto, los datos de los dos participantes de este

experimento replican la efectividad de las intervenciones diseñadas para inducir TPV2 con respuestas de selección, previamente obtenida en el Experimento 9 con niños de desarrollo típico. Por tanto, los niños y adolescentes, independientemente de su diagnóstico, necesitan adquirir las habilidades verbales relacionadas con identificar cómo uno mismo y otra persona ve un mismo objeto y exponerse a ellas para mostrar posteriormente las habilidades de TPV -2 evaluadas tradicionalmente con respuestas de selección (Masangkay et al., 1974).

Además, es interesante destacar el hecho de que las habilidades de TPV2 con respuestas de selección con fotos y objetos han sido inducidas mediante intervenciones, en las cuales las respuestas de los participantes no recibieron consecuencias diferenciales, al igual que en los niños de desarrollo típico. Este dato es importante porque muestra una forma de generar este tipo de en niños que carecen de ellas, sin necesidad de enseñar directamente cada habilidad.

Transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos

Los dos niños del presente no mostraron la transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección con fotos a objetos, al igual que sucedió con algunos niños de desarrollo típico del Experimento 9. La ausencia de transferencia entre ambas modalidades de respuesta podría explicarse porque los estímulos entre los cuales el participante debe realizar la selección son diferentes: fotos (estímulos bidimensionales) y objetos (estímulos tridimensionales).

Estos datos replican los obtenidos en niños de desarrollo típico en los estudios de Masangkay et al. (1974) y de Ives (1980), ya que muestran que a partir de los 4 años los niños superan las tareas que emplean estímulos bidimensionales y a partir de los 5 años comienzan a superar las tareas con estímulos tridimensionales. Por tanto, estos datos indican que las pruebas que emplean estímulos tridimensionales entre los cuales el niño debe realizar la comparación resultan más complejas que las tareas que usan estímulos bidimensionales.

En conclusión, hemos replicado de nuevo la transferencia de las habilidades verbales a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Los niños independientemente del diagnóstico han mostrado las habilidades de TPV2 evaluadas con 3 modalidades de respuesta, al igual que los participantes del Experimento 9. Además, hemos replicado la efectividad del procedimiento diseñado para inducir las habilidades de TPV2 en niños, sin necesidad de enseñarlas explícitamente. Este procedimiento supone un avance y muestra su efectividad, en comparación con los intentos que hubo para enseñar esta habilidad (Cox, 1978; Flavell, Abrahams et al., 1981) mediante procedimientos con reforzamiento de respuestas que no resultaron efectivos para la transferencia de la habilidad desde la perspectiva del participante a la perspectiva de otro observador.

8.2.4. Experimento 14

En el Experimento 13, uno de los participantes no consiguió la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos cuando se emplearon las habilidades verbales de identificar cómo uno mismo y otra persona ven un objeto. Una posible explicación de este resultado son los estímulos verbales presentados en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección con fotos y objetos; o bien que la transferencia de una habilidad a otra no se produjo por el tipo de estímulos entre los cuales tiene que realizar la selección, las fotos son estímulos bidimensionales y los objetos son estímulos tridimensionales. El objetivo de este experimento será inducir la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Método

Participantes

Participó el adolescente H. O. de 13 años y 3 meses diagnosticado con autismo. Este adolescente había participado previamente en los Experimentos 11 y 13.

Materiales

Los materiales empleados fueron los mismos que en los Experimentos 7 y 10 realizados con niños de desarrollo típico.

Procedimiento

Sesiones. El estudio se realizó en una habitación tranquila del centro de terapia. La investigadora trabajó individualmente con el participante, ambos sentados en una mesa uno frente al otro. Durante la sesión, la investigadora presentó cada pregunta en alto, esperó 5 segundos para que el participante respondiese, y después registró la respuesta del participante en la hoja de datos. En las pruebas realizadas, las respuestas del participante no recibieron consecuencias diferenciales porque el objetivo fue analizar si el participante mostraba o no una determinada habilidad. Al finalizar la sesión, la investigadora jugó un breve rato con el participante o bien le permitió el acceso a una actividad preferida (por ejemplo, ver la tele).

Procedimiento general. El diseño de este experimento consistió en una secuencia de pruebas con el objetivo de inducir la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. La variable independiente fue el procedimiento de pruebas verbales empleado para inducir la emergencia de TPV2 con respuestas de selección de objetos. La variable dependiente fue la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Este experimento constó de 3 fases: (a) prueba de TPV -2 con respuestas de selección de objetos - "Señala", (b) intervención verbal 3 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos "Señala" y "¿Cuál?") y (c) prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "¿Cuál?".

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "Señala". Esta prueba fue idéntica a la aplicada en el Experimento 10 con niños de desarrollo típico. En cada ensayo la investigadora le dijo al participante "Señala la muñeca que muestra cómo ves tú la muñeca" para los ensayos sobre la perspectiva del niño y "Señala la muñeca que muestra cómo veo yo la muñeca" para los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora.

Intervención verbal 3 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "Señala" y "¿Cuál?"). En cada ensayo, la investigadora colocó una muñeca entre el participante y ella y después colocó 3 muñecas en cada una de las posiciones sobre la mesa. A continuación, la investigadora primero presentó un ensayo de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "Señala" ("Señala la muñeca que muestra cómo ves tú la muñeca" o "Señala la muñeca que muestra cómo veo yo la muñeca"). Después, la investigadora presentó un ensayo de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos "¿Cuál?" ("¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves la muñeca?" o "¿Cuál de estas muñecas es igual a como yo veo la muñeca?"). En total se presentaron 16 ensayos, 8 ensayos de la prueba de TPV2 respuestas de selección de objetos - "Señala" y 8 ensayos de la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "¿Cuál?". El criterio de éxito fue obtener 14 o

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

más respuestas correctas. Si el participante consiguió el criterio, entonces se le volvió a aplicar la prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "¿Cuál?".

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "¿Cuál?". El procedimiento de esta prueba fue el mismo que el aplicado en el Experimento 10 con niños de desarrollo típico.

Registro de datos, acuerdo entre observadores y análisis de datos

La fórmula empleada para calcular el acuerdo entre observadores fue la misma que en el Experimento 1. En este experimento, se realizaron 40 ensayos, de los cuales se observaron 40 (100%). La investigadora y la observadora estuvieron de acuerdo en 40 de las 40 respuestas del participante; por tanto el acuerdo entre observadores fue 100%.

Resultados

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos - "Señala"

El participante H. O. respondió correctamente en 10 de los 12 ensayos (sólo falló en dos ensayos sobre la perspectiva de la investigadora uno para la posición de frente y otro para la posición de espaldas). Por tanto, el participante consiguió el criterio de éxito.

Intervención verbal 3 (prueba con ensayos intercalados de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos -"Señala" y "¿Cuál?")

El participante H. O. respondió correctamente en 15 de los 16 ensayos de esta intervención (sólo falló en un ensayo sobre su perspectiva para la posición de frente). Por tanto, el participante H. O. consiguió el criterio de éxito.

Prueba de TPV2 con respuestas de selección de objetos -"¿Cuál?"

Finalmente, el participante H. O. fue evaluado en la prueba de TPV2 con respuesta de selección de objetos y respondió correctamente en 11 de los 12 ensayos (sólo falló en un ensayo sobre su perspectiva). Por tanto, el participante H. O. mostró la emergencia de esta habilidad.

Discusión

El objetivo de este experimento fue inducir la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos presentando estímulos verbales diferentes en las instrucciones. El

participante de este experimento fue expuesto a una intervención que consistió en la presentación intercalada de ensayos de las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de objetos, que difirieron entre sí en el estímulo verbal presentado en la instrucción. En un ensayo el estímulo verbal fue "Señala la muñeca que muestra cómo ves tú/ veo yo la muñeca" y en otro ensayo el estímulo verbal fue "¿Cuál de estas muñecas es igual a como tú ves/ yo veo la muñeca?". Después de la exposición a este tipo de intervención el participante mostró la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos con el estímulo verbal "¿Cuál?". Este dato muestra que el rendimiento de este niño estuvo determinado por el tipo de estímulo verbal presentado en la instrucción, cuando el estímulo verbal fue "Señala" su rendimiento fue mejor que cuando fue "¿Cuál?". Además, el participante transfirió las habilidades evaluadas con la prueba con el estímulo verbal "Señala" a la prueba con el estímulo verbal "¿Cuál?". En este sentido, no hubo que enseñar las habilidades, la intervención verbal resultó efectiva y a partir de su aplicación el niño generó la habilidad de TPV2 evaluada con respuestas de selección de fotos.

9. DISCUSIÓN GENERAL

9.1. Evaluación de TPV1

El primer objetivo de la presente tesis fue evaluar la presencia o ausencia de TPV1 en niños de desarrollo típico y personas diagnosticadas con autismo. Para lograr este objetivo todos los participantes fueron evaluados en una prueba de TPV1 que implicó realizar predicciones verbales correctas sobre la percepción visual de uno mismo y de otra persona cuando ambos están observando simultáneamente objetos diferentes. Hemos evaluado TPV1 en 39 participantes (26 niños de desarrollo típico y 13 personas diagnosticadas con autismo o trastorno generalizado del desarrollo). Diecisiete participantes (13 niños de desarrollo típico y 4 personas diagnosticadas con autismo) mostraron TPV1. Estos datos replican los obtenidos en otros estudios realizados con niños de desarrollo típico (Lempers et al., 1977; Masangkay et al., 1974) y con personas diagnosticadas con autismo (Hobson, 1984; Lee et al., 1994). Por consiguiente, estos datos muestran que los niños independientemente del diagnóstico adquieren la capacidad de TPV1.

9.2 Evaluación del repertorio de habilidades requisitas de TPV1

El segundo objetivo de la presente tesis fue identificar un repertorio de habilidades requisitas de TPV1. Para lograr este objetivo seleccionamos 5 posibles habilidades requisitas: (a) seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona con respuestas verbales, (b) discriminación entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve con respuestas verbales (prueba de la barrera), (c) producción de los pronombres personales "yo" y "tú", (d) comprensión de los pronombres verbales "yo" y "tú" y (e) discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Los participantes fueron evaluados en este repertorio de habilidades. Diez de los 36 participantes evaluados mostraron TPV1 y, además, 9 de ellos habían adquirido todas las habilidades evaluadas (7 niños de desarrollo típico y 2 adolescentes diagnosticados con autismo). El participante restante (un niño diagnosticado con

autismo) también había adquirido todas las habilidades excepto la de producción de los pronombres personales "yo" y "tú". Este dato se replicó posteriormente con 3 participantes del Experimento 3 y un participante del Experimento 5 (véase siguientes párrafos). Los 26 participantes restantes habían adquirido al menos una de las habilidades requisitas o ninguna de ellas, sin embargo ninguno mostró TPV1. Por tanto, estos datos muestran que 3 de las 5 habilidades evaluadas han sido adquiridas por los niños cuando muestran TPV1. En concreto, los participantes habían adquirido: (a) seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona con respuestas verbales, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales de los objetos o con las respuestas verbales "sí" y "no". Por tanto, los datos muestran que cuando los niños han adquirido este repertorio de habilidades comienzan a mostrar la capacidad de TPV1.

9.3. Enseñanza de habilidades requisitas y posterior emergencia de TPV1

La identificación del repertorio de habilidades requisitas de TPV1 fue completada con el diseño y aplicación de procedimientos de enseñanza de cada una de las habilidades, previamente identificadas en la evaluación inicial. Para determinar la necesidad de cada una de las habilidades requisitas identificadas aplicamos una secuencia de enseñar una habilidad y probar la emergencia de TPV1. De esta forma, se pudo comprobar si a partir de la adquisición de una habilidad concreta o a partir de la adquisición del repertorio de habilidades identificado los participantes mostraban TPV1. Trece participantes (9 niños de desarrollo típico y 4 participantes diagnosticados con autismo) fueron expuestos a uno o más de los procedimientos de enseñanza diseñados, en función de las habilidades requisitas que todavía no habían adquirido.

Habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona con respuestas verbales. Uno de los participantes diagnosticados con autismo no había adquirido ninguna de las habilidades requisitas. Este participante recibió en primer lugar el procedimiento de enseñanza de la habilidad de seguimiento de

la mirada. Una vez adquirida esta habilidad se probó la emergencia de TPV1, pero el participante no la mostró. Este dato replica el obtenido en otros participantes que ya habían adquirido esta habilidad pero no mostraron TPV1. Sin embargo, esta habilidad ya había sido adquirida en niños que mostraron TPV1. Por esta razón, esta habilidad puede ser necesaria pero no suficiente para la posterior adquisición de TPV1.

Habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Tres participantes diagnosticados con autismo recibieron el procedimiento de enseñanza de la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Los tres participantes ya habían adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona. Los 3 participantes adquirieron la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Sin embargo, ninguno mostró posteriormente la emergencia de TPV1. Estos datos replican los obtenidos con otros participantes que habían adquirido las habilidades de seguimiento de la mirada y comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" pero no mostraron TPV1. Ahora bien, los niños que mostraron TPV1 ya habían adquirido esta habilidad. Por este motivo, la habilidad de comprensión de los pronombres parece necesaria aunque no suficiente para mostrar TPV1, al igual que la habilidad de seguimiento de la mirada.

Habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales (prueba de la barrera). Seis niños de desarrollo típico recibieron el procedimiento de enseñanza de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Todos ellos habían adquirido previamente la habilidad de comprensión de los pronombres personales. Cinco de ellos habían adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona. Tres de ellos también habían adquirido la habilidad de producción de los pronombres personales "yo" y "tú". Tres de los 6 niños adquirieron la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales y 2 de ellos mostraron la emergencia de TPV1. Los 2 niños que mostraron la emergencia de TPV1 ya habían adquirido, además, la habilidad de seguimiento de la mirada y comprensión de los pronombres

personales, pero uno de ellos no había adquirido la producción de los pronombres personales. Por tanto, estos datos muestran que la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales es necesaria para mostrar TPV1, pero junto con las habilidades de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres personales. La habilidad de producción de los pronombres personales no parece necesaria ya que uno de los niños mostró la emergencia de TPV1 en ausencia de esta habilidad.

Habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Diez participantes que no habían adquirido esta habilidad ni mostrado TPV1 (6 niños de desarrollo típico y 4 participantes diagnosticados con autismo) recibieron el procedimiento de enseñanza de la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Todos los participantes habían adquirido la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú"; 9 participantes habían adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona; 3 participantes habían adquirido la habilidad de producción de los pronombres "yo" y "tú". El procedimiento de enseñanza fue efectivo porque todos los participantes adquirieron la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no". Además, 7 de los 10 participantes (los 6 niños de desarrollo típico y un niño de los 4 diagnosticados con autismo) mostraron la emergencia de TPV1 a partir de la adquisición de esta habilidad. Por tanto, estos datos muestran que la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" es necesaria para mostrar TPV1. Ahora bien, los participantes que mostraron TPV1 además de adquirir la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve también habían adquirido las habilidades de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres personales.

Por otra parte, 3 de los 4 participantes diagnosticados con autismo adquirieron el repertorio de habilidades requisitas pero no mostraron TPV1. Una posible explicación de la ausencia de TPV1 tras la adquisición de las habilidades requisitas es que ninguno de

estos 3 participantes mostró la transferencia de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con las respuestas verbales "sí" y "no" desde su perspectiva a la de otra persona. Por el contrario, los niños de desarrollo típico y, también, uno de los niños diagnosticados con autismo sí mostraron esta transferencia de una de perspectiva a otra. Ahora bien, ¿cuál puede ser la causa de qué en unos niños se produzca esta transferencia y en otros no? A partir de los experimentos realizados nuestras hipótesis son dos: (a) la ausencia de otras posibles habilidades requisitas que no hemos identificado y que sean también necesarias para inducir la emergencia de TPV1. Por ejemplo, es posible que los niños hayan estado expuestos a más experiencias perceptivas relacionadas con ver y no ver desde su perspectiva y la de otra persona desde edades tempranas (por ejemplo, juegos de mostrarse y ocultarse visualmente de otras personas). (b) Que el repertorio de habilidades identificado es suficiente para mostrar TPV1 pero que los procedimientos de enseñanza de las habilidades no garanticen su generalización en todos los niños. Es decir, los niños que no mostraron la emergencia de TPV1 se diferencian de los que sí mostraron la emergencia de TPV1 en que recibieron la enseñanza directa de dos o tres de las habilidades requisitas. Por tanto, estos niños que recibieron dos o más procedimientos de enseñanza adquirieron las habilidades pero tuvieron menos oportunidades de exponerse a situaciones en las cuales tuvieron que responder acorde a las habilidades recién adquiridas. Por el contrario, los niños que mostraron la emergencia de TPV1 sólo recibieron la enseñanza de una las habilidades, en concreto la de la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Es decir, estos niños que mostraron la emergencia de TPV1 ya habían adquirido las habilidades de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres previamente. Por ello, es posible que estos niños hayan tenido más oportunidades de mostrar las habilidades de seguimiento de la mirada y de comprensión de los pronombres personales en otras situaciones a diferencia de los niños que no mostraron TPV1. En consecuencia, los procedimientos de enseñanza diseñados puede que no garanticen la generalización de la habilidades y, por ello, debemos controlar esta variable

para garantizar su transferencia a la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo y otra persona ve y no ve. Estas hipótesis deberán ser sometidas a estudio en futuras investigaciones.

9. 4. Habilidades requisitas de TPV1

Los datos de nuestros experimentos muestran que la adquisición de TPV1 depende de la adquisición de un repertorio de 3 habilidades requisitas: (a) seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona, (b) comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales sobre el objeto que ve o no ve o con las respuestas verbales "sí" y "no". Hemos replicado este dato con 20 participantes (16 niños de desarrollo típico y 4 participantes diagnosticados con autismo).

Todos los niños de nuestros experimentos que mostraron TPV1 habían adquirido la habilidad de seguimiento de la mirada. Por tanto, esta habilidad es necesaria para poder mostrar posteriormente TPV1. Estos datos replican los obtenidos por Warreyn et al. (2005) ya que los participantes de su estudio que obtuvieron puntuaciones altas en la prueba de seguimiento de la mirada superaron la prueba de TPV1 y viceversa. Sin embargo, nuestros datos aportan más información porque el hecho de adquirir la habilidad de seguimiento no es suficiente por sí misma para mostrar TPV1. En concreto, 18 de los 36 participantes que habían adquirido esta habilidad no mostraron TPV1. Por tanto, estos datos muestran que la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona es una habilidad requisita de TPV1, pero la adquisición de esta habilidad no es suficiente para mostrar TPV1.

Todos los participantes de nuestros experimentos que mostraron TPV1 habían adquirido la habilidad de comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú". Por tanto, esta habilidad es necesaria para poder mostrar TPV1. Nuestros datos replican los obtenidos por Loveland (1984) y Ricard et al. (1999) ya que los niños de sus estudios comprendían los pronombres personales "yo" y "tú" cuando comenzaron a superar las pruebas de TPV1. Estos datos junto con los nuestros son coherentes con la necesidad de

adquirir la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" porque los pronombres personales están presentes en las preguntas de las pruebas de TPV1 y, además, determinan la perspectiva en base a la cual debe responder el niño. Sin embargo, nuestros datos ofrecen más información sobre la necesidad de adquirir esta habilidad para la posterior adquisición de TPV1. En nuestros experimentos, 13 de los 36 participantes que habían adquirido esta habilidad no mostraron TPV1. Por este motivo, la adquisición por sí misma de la habilidad de comprensión de los pronombres personales no es suficiente para mostrar posteriormente TPV1.

Veinte de los 36 participantes de nuestros experimentos habían adquirido la habilidad de discriminar entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales del objeto o con las respuestas verbales "sí" y "no" mostraron TPV1. Por tanto, estos datos muestran que esta habilidad es necesaria para adquirir TPV1. Además, uno de los datos que se replicó en nuestros experimentos es que los niños que no habían adquirido esta habilidad no mostraron TPV1, 25 participantes replicaron este dato.

De acuerdo con nuestros datos 5 participantes mostraron TPV1 en ausencia de la habilidad de producción de los pronombres personales. Por tanto, la habilidad de producción de los pronombres "yo" y "tú" no es necesaria para mostrar TPV1. Este dato replica en parte el obtenido por Loveland (1984) y Ricard et al. (1999) ya que los participantes de sus estudios comenzaron a mostrar TPV1 cuando todavía no habían adquirido la producción de los pronombres personales. Por tanto, nuestros datos junto los de Loveland y Ricard et al. muestran que la producción de los pronombres personales no es necesaria para mostrar TPV1 y por ello la descartamos del repertorio de habilidades requisitas.

A partir de los datos de nuestros experimentos se demuestra que un niño debe adquirir las habilidades de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona, comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú" y la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales para mostrar posteriormente la capacidad de TPV1. Además, nuestros experimentos amplían la información obtenida en

otros estudios sobre las relaciones empíricas entre una habilidad requisita (Loveland, 1984; Ricard et al., 1999; y Warreyen et al., 2005) y TPV1. En concreto, nuestros datos dejan claro que la adquisición por sí sola de estas habilidades no garantiza la posterior adquisición de TPV1. Sólo una vez que el niño ha adquirido este repertorio de habilidades está listo para mostrar la capacidad de TPV1.

9.5. Evaluación de TPV2

El tercer objetivo de la presente tesis fue evaluar la presencia o ausencia de TPV2 en niños de desarrollo típico y en personas diagnosticadas con autismo o con síndrome X frágil. Para lograr este objetivo hemos evaluado la capacidad de TPV2 con 3 modalidades de respuesta: (a) respuestas verbales, (b) respuestas de selección de fotos y (c) respuestas de selección de objetos. En total hemos evaluado a 15 participantes (10 niños de desarrollo típico, 4 personas diagnosticadas con autismo y un adolescente diagnosticado con síndrome X frágil) en 3 pruebas de TPV2. Los datos muestran que 5 participantes (4 niños de desarrollo típico y un adolescente diagnosticado con autismo) habían adquirido la habilidad de TPV2 con respuestas verbales, 2 participantes (una niña de desarrollo típico y un adolescente diagnosticado con autismo) habían adquirido la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos y ningún participante mostró la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Estos datos replican los obtenidos en otros estudios con niños de desarrollo típico (Gjerde et al., 1986; Ives, 1980; Masangkay et al., 1974) y en personas diagnosticadas con autismo (Tan y Harris, 1990; Reed y Peterson, 1991). Además, los datos muestran que los niños adquieren esta capacidad independientemente de su diagnóstico.

9.6. Habilidades requisitas de TPV2

El cuarto objetivo de la presente tesis fue identificar un repertorio de habilidades requisitas de la capacidad de TPV2. Para lograr este objetivo seleccionamos tres posibles habilidades requisitas de TPV2: (a) tectar las posiciones de un objeto, (b) seleccionar las posiciones de un objeto y (c) orientar un objeto en sus posiciones. Todos los participantes fueron evaluados en estas habilidades.

El análisis de los datos de cada participante en las pruebas de las habilidades requisitas y de TPV2 mostró las relaciones entre estas habilidades y TPV2. Cuatro niños del Experimento 6 y un adolescente del Experimento 11 habían adquirido al menos las habilidades de seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y mostraron TPV2 con respuestas verbales. Una niña del Experimento 6 y un adolescente del Experimento 11 habían adquirido las habilidades de tactar, seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones y mostraron TPV2 con respuestas de selección de fotos. Los niños del Experimento 6 y el niño y los dos adolescentes del Experimento 11 que habían adquirido al menos dos de las habilidades requisitas no mostraron TPV2 con respuestas de selección de objetos. Por el contrario, los participantes que sólo habían adquirido una o ninguna de las habilidades requisitas no mostraron ninguna de las habilidades de TPV2. Además, un niño y un adolescente del Experimento 11 habían adquirido las 3 habilidades y no mostraron ninguna habilidad de TPV2.

Los datos muestran que las habilidades de seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones son necesarias para mostrar TPV2 con respuestas verbales y la habilidad de tactar junto con las de seleccionar y orientar un objeto en sus posiciones son necesarias para mostrar TPV2 con respuestas de selección de fotos. Sin embargo, este repertorio de 3 habilidades no es suficiente para mostrar TPV2 con respuestas de selección de objetos y la adquisición de este repertorio de habilidades no siempre garantiza mostrar TPV2.

Enseñanza y emergencia de las habilidades requisitas y posterior emergencia de las habilidades de TPV2. Para completar el análisis del repertorio de habilidades evaluadas (tactar, seleccionar y orientar) diseñamos un procedimiento de enseñanza de la habilidad de seleccionar un objeto en sus posiciones y probamos la emergencia de las habilidades de tactar y orientar un objeto en sus posiciones. Cuatro niños del Experimento 7 fueron expuestos a este procedimiento. Todos ellos adquirieron la habilidad de seleccionar un objeto y, además, mostraron la emergencia de las habilidades de tactar y orientar. A continuación, los 4 niños fueron evaluados de nuevo en TPV2. Dos de los niños mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas verbales.

Este dato replica el obtenido en la evaluación inicial. Sin embargo, los dos niños restantes no mostraron ninguna de las habilidades de TPV2. Por tanto, la adquisición del repertorio de habilidades de tectar, seleccionar y orientar puede ser necesaria para adquirir TPV2 con respuestas verbales pero no suficiente, es posible que además de estas habilidades un niño necesite otras para mostrar TPV2.

9. 7. Procedimientos para inducir las habilidades de TPV2

A partir de los datos obtenidos intentamos identificar otras habilidades requisitas para poder inducir las habilidades de TPV2. En concreto, analizamos si la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en ese objeto en base a los cuales el niño tuvo que identificar qué ve uno mismo y otra persona (las preguntas formuladas fueron “¿Qué ves tú, los ojos o el lazo?” o “¿Qué veo yo, los ojos o el lazo?”) permite inducir la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Dos niños del Experimento 8 y un niño y un adolescente del Experimento 12 fueron expuestos a una serie de protocolos de pruebas verbales. Todos ellos mostraron TPV1 ya que identificaron de forma correcta qué estímulos presentes veía el niño y otra persona en relación con el objeto. Además, a partir de la exposición a la habilidad de TPV1 todos ellos mostraron la emergencia de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Estos datos muestran, por tanto, que la exposición a la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto (ojos-lazo) permite al niño generar la habilidad de TPV2 con respuestas verbales, sin necesidad de enseñarla directamente.

Sin embargo, la emergencia de TPV2 con respuestas verbales no fue suficiente en ningún niño para mostrar la transferencia a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Por este motivo, se diseñó un nuevo procedimiento que consistió en exponer al participante a ensayos de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales y ensayos de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Seis niños del Experimento 6 y un adolescente y un niño del Experimento 13 recibieron este procedimiento. Todos mostraron la emergencia de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Por tanto,

habilidad verbal de identificar la perspectiva propia y de otra persona es necesaria para inducir la habilidad de seleccionar correctamente las perspectivas sobre un mismo objeto.

Dos de los 6 niños del Experimento 9 mostraron la transferencia de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos a selección de objetos. Los 4 niños restantes del Experimento 9 y el adolescente y el niño del Experimento 13 no mostraron esta transferencia. Por tanto, la adquisición de las habilidades de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos no garantizan siempre la transferencia a TPV2 con respuestas de selección de objetos. Por esta razón, replicamos el procedimiento aplicado para inducir la emergencia de TPV2 con respuestas de selección de fotos, pero esta vez con ensayos de la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos. Cinco niños del Experimento 9 y dos adolescentes y un niño del Experimento 13 fueron expuestos a este procedimiento. Todos mostraron TPV2 con respuestas de selección de objetos, excepto un adolescente del Experimento 13; en su caso identificamos que el estímulo verbal presentado ("Señala" y "¿Cuál?") en las pruebas de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos determinó su rendimiento (Experimento 14). Tras identificar este factor aplicamos una intervención verbal específica y finalmente este adolescente mostró la emergencia de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Cox (1977; 1978) y Flavell, Abrahams et al. (1981) diseñaron procedimientos para enseñar directamente la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Los procedimientos diseñados se caracterizaron por el reforzamiento diferencial de las respuestas de los niños. Sin embargo, la efectividad de los procedimientos fue del 70% y 80% en el estudio de Cox y en el estudio de Flavell, Abrahams et al. 2 de los 12 niños adquirieron la habilidad. Nuestros experimentos muestran un procedimiento basado en pruebas que se caracterizó por la ausencia de reforzamiento diferencial de las respuestas de los niños. Las pruebas diseñadas en los Experimentos 8, 9 y replicadas en los Experimentos 12 y 13 se caracterizan por exponer al niño a pruebas de habilidades requisitas de TPV2. Además, esa exposición resultó suficiente para inducir las habilidades TPV2 en el 100% de los niños y adolescentes a los cuales se aplicaron estas pruebas. Por

tanto, estos procedimientos basados en exposición a pruebas son más eficaces para inducir las habilidades de TPV2 que los procedimientos basados en enseñar explícitamente la habilidad con reforzamiento diferencial de las respuestas.

El análisis realizado sobre las habilidades requisitas de TPV2 y los protocolos diseñados para inducir la emergencia de estas habilidades nos han permitido identificar: primero, que la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en el objeto en base a los cuáles el niño debe identificar qué ve él y otra persona es necesaria para inducir TPV2 con respuestas verbales. Segundo, la habilidad de TPV2 con respuestas verbales es requisita para mostrar TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos. Además, la adquisición de una de las 3 habilidades no siempre garantiza la transferencia a las otras habilidades. Es decir, la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales no se transfirió a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección. Asimismo, la adquisición de TPV2 con respuestas de selección de fotos no garantiza su transferencia a la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos.

9.8. Secuencia de adquisición de las habilidades requisitas de TPV1 y TPV2

Los datos de la evaluación realizada con 36 niños de desarrollo típico sobre el repertorio de habilidades requisitas de TPV1 y TPV2 nos han proporcionado información sobre la secuencia de adquisición de las habilidades evaluadas y de estas capacidades. La secuencia se muestra en la Tabla 24. Primero, los niños de desarrollo típico mostraron a partir de los 2 años y 2 meses la habilidad de comprensión de los pronombres personales. Segundo, los niños comenzaron a mostrar, también, a partir de los 2 años y 3 meses la habilidad de seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona. Tercero, los niños comenzaron a mostrar la producción de los pronombres personales a partir de los 2 años y 3 meses. Cuarto, los niños mostraron a partir de los 3 años la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Quinto, los niños comenzaron a mostrar a partir de los 3 años TPV1. Sexto, los niños comenzaron a partir de los 3 años y un mes a orientar un objeto en sus posiciones. Séptimo, los niños comenzaron a partir de los 3 años y 4 meses a seleccionar un objeto

en sus posiciones. Octavo, los niños comenzaron a mostrar a partir de los 3 años y 4 mese la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Finalmente, una niña mostró a partir de los 3 años y 6 meses la habilidad de tectar las posiciones de un objeto y, también, la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos.

Tabla 24

Edad (expresada en años y meses) del niño más pequeño de los evaluados y edad a partir de la cual todos los niños muestran las habilidades requisitas, TPV1 y TPV2

Habilidad	Edad del niño más pequeño que muestra la habilidad	Edad a partir de la cual todos los niños muestran la habilidad	Número total de niños que muestran la habilidad
Comprensión de los pronombres personales “yo” y “tú”	2: 2	2:7	22 de 26
Seguimiento de la mirada	2:3	3:0	20 de 26
Producción de los pronombres personales “yo” y “tú”	2:3	3:3	14 de 26
Discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales	3:0	3:3	7 de 26
TPV1	3:0	3:3	7 de 26
Orientar un objeto en sus posiciones	3:1	-	6 de 10
Seleccionar las posiciones de un objeto	3:4	3:6	4 de 10
TPV2 con respuestas verbales	3:4	-	4 de 10
Tactar las posiciones de un objeto	3:6	-	1 de 10
TPV2 con respuestas de selección de objetos	3:6	-	1 de 10

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

Esta secuencia de adquisición de las habilidades requisitas y de las capacidades de TPV1 y TPV2 tiene importantes aplicaciones prácticas.

Principalmente, el hecho de tomar como referencia esta secuencia nos permite enseñar habilidades e inducir capacidades a niños que carecen de ellas acorde con la secuencia de aprendizaje que realizan los niños de desarrollo típico.

9. 9. La edad de adquisición de TPV1 y TPV2

La evaluación de las capacidades de TPV1 y TPV2 en niños de desarrollo típico ha permitido identificar a qué edad comienzan a mostrar los niños estas capacidades. En primer lugar, los niños de nuestros experimentos mostraron la capacidad de TPV1 con respuestas verbales hacia el inicio del tercer año. En segundo lugar, los niños mostraron la habilidad de TPV2 con respuestas verbales a partir de los 3 años y 4 meses. Una niña mostró la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos a los 3 años y medio. Hacia los 4 años ningún niño mostró la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de objetos; Posiblemente, esta habilidad se mostrará en edades posteriores a los 4 años.

Nuestros datos replican la secuencia de adquisición propuesta por Flavell y sus colegas (Flavell, Everett et al., 1981; Ives, 1980; Masangkay et al., 1974) ya que los niños adquieren en primer lugar TPV1 y posteriormente TPV2. En relación con TPV2 en los estudios de Ives y Masangkay et al. evaluaron muestras diferentes de niños en las habilidades de TPV2. Por el contrario, nosotros hemos evaluado a los mismos niños en las tres habilidades de TPV2. Por tanto, nuestros experimentos completan la información de estos estudios, porque tomamos al propio niño como referencia para analizar el momento cronológico en el cual adquiere cada una de las habilidades de TPV2.

La edad como variable determinante de la adquisición de las capacidades de TPV. A pesar de que la mayor parte de los niños mostraron la adquisición de las capacidades de TPV a partir de una determinada edad cronológica, este dato no se replicó en todos los participantes. En concreto, 2 de los 10 niños de desarrollo típico con una edad igual o superior a los 3 años no

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

mostraron TPV1. Tres de los 7 participantes diagnosticados con autismo con una edad igual o superior a 7 años tampoco mostraron TPV1. Dos de los 6 niños de desarrollo típico con una edad igual o superior a los 3 años y 4 meses no mostraron la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Dos de los 3 niños de desarrollo típico con una edad superior a los 3 años y medio no mostraron TPV2 con respuestas de selección. Un participante diagnosticado con síndrome X frágil no mostró a partir de los 13 años y 3 meses las habilidades de TPV2 con respuestas verbales y de selección de fotos. Por tanto, estos datos confirman que la edad no permite explicar en sí misma la presencia o ausencia de las capacidades de TPV1 y TPV2. Ahora bien si la edad no permite explicar la presencia o ausencia de las capacidades de TPV ¿qué determina su adquisición? Los datos de nuestros experimentos ofrecen argumentos sólidos para afirmar que la adquisición de las capacidades de TPV dependen exclusivamente del repertorio de habilidades requisitas que ha adquirido previamente un niño y que son determinantes para la posterior adquisición de este tipo de capacidades. De forma sistemática hemos replicado que la ausencia del repertorio de habilidades requisitas da como resultado la ausencia de las capacidades de TPV, independientemente de la edad cronológica del niño.

9.10. Teorías sobre la adquisición de TPV en niños de desarrollo típico

Flavell y sus colegas propusieron que las capacidades de TPV1 y TPV2 se adquieren en diferentes momentos del desarrollo. En primer lugar, los niños adquieren TPV1 y posteriormente TPV2 (Flavell et al., 1978; Flavell, Everett et al., 1981; Lempers et al., 1977; Masangkay et al., 1974). Nuestros datos replican esta secuencia y, también, muestran que la capacidad de TPV1 es posiblemente requisita de TPV2. En concreto, este dato ha sido replicado con los participantes diagnosticados con autismo ya que dos de los participantes que habían adquirido TPV1 también mostraron TPV2, pero no hubo datos con el patrón inverso.

Salatas y Flavell (1976) sugieren que los niños muestran las capacidades de TPV porque han adquirido una serie de reglas que aplican a una serie de procesos cognitivos. Estas reglas se basan en las relaciones generales entre las posiciones de un objeto y del observador. Estas reglas no parecen suficientes porque Flavell y sus colegas (Flavell, Abrahams et al., 1981; Flavell, Flavell et al., 1981) intentaron enseñar estas reglas a los niños de desarrollo típico. Sin embargo, el porcentaje de éxito fue inferior al 70% a pesar de enseñar explícitamente dichas reglas. Nuestros experimentos amplían la información sobre el proceso de adquisición de las capacidades de TPV1 y TPV2, ya que la evaluación en un repertorio de habilidades ofrece información complementaria y más plausible gracias a la observación y medida de conductas visibles. Además, hemos mostrado en nuestros experimentos cómo identificar las habilidades requisitas y enseñarlas permite posteriormente inducir las capacidades de TPV, sin necesidad de enseñar a los niños reglas sobre TPV.

9. 11. Teorías sobre la adquisición de TPV en niños diagnosticados con autismo

Por otra parte, también se han propuesto varias teorías para explicar la adquisición de TPV1 y TPV2 en niños diagnosticados con autismo. Baron-Cohen (1995) planteó la *teoría modular*. Según esta teoría, el procesamiento de la dirección de la mirada y de ver está gobernado por "el detector de la dirección de la mirada" el cual es responsable de TPV1 y de TPV2. Además, este detector se supone que está intacto en las personas diagnosticadas con autismo. Por este motivo, las personas diagnosticadas con autismo muestran las capacidades de TPV1 y de TPV2. Nuestros experimentos no apoyan esta teoría, porque 4 de los 13 participantes diagnosticados con autismo del Experimento 11 mostraron TPV1. Incluso, con 3 de los 4 participantes a los cuales se les enseñó el repertorio de habilidades requisitas identificado no mostraron TPV1. Además, si este mecanismo se supone que está intacto en las personas con autismo, los participantes del Experimento 5 de esta tesis deberían haber mostrado tanto TPV1 como la habilidad

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual de seguimiento de la mirada. Sin embargo, la adquisición de la habilidad de seguimiento de la mirada no garantizó la adquisición de TPV1 en 4 de los 13 participantes. Por otra parte, ninguno de los 5 participantes diagnosticados con autismo del Experimento 11 mostró todas las habilidades de TPV2. De nuevo, nuestros datos no son compatibles con la idea de que un "detector de la dirección de la mirada" es el responsable para identificar cómo dos personas observan un mismo objeto desde perspectivas diferentes. Nuestros experimentos muestran que la exposición a procedimientos basados en habilidades verbales permite inducir de forma exitosa las habilidades de TPV2.

Por otra parte, Langdon y Coltheart (2001) plantearon la *teoría de la simulación*. Según esta teoría, las pruebas de TPV son difíciles para los niños diagnosticados con autismo porque implican "imaginarse a uno mismo en la perspectiva de otra persona". Sin embargo, el estudio de Hamilton et al. (2009) mostró que los niños diagnosticados con autismo tuvieron un rendimiento exitoso, al igual que los niños de desarrollo típico, en tareas que implicaron imaginarse en la perspectiva de otra persona. Sin embargo, la habilidad de "imaginarse a uno mismo en la perspectiva de otra persona" no fue suficiente para mostrar para TPV2. Nuestros experimentos sobre TPV1 y TPV2 muestran un repertorio habilidades necesarias para inducir este tipo de capacidades en personas que carecen de ellas. Hemos mostrado como enseñar este tipo de habilidades e inducir las capacidades de TPV1 y TPV2. La adquisición de TPV1 sí resultó difícil de inducir en 3 de los 4 niños diagnosticados con autismo del Experimento 6. Por el contrario, indujimos de forma exitosa las habilidades de TPV2 en un adolescente y un niño diagnosticados con autismo. Por tanto, nuestros datos no apoyan la supuesta dificultad de adquisición de estas capacidades planteada en la teoría de la simulación. Además, la teoría de la disociación tampoco permite explicar la adquisición de TPV1 y TPV2 en personas diagnosticadas con autismo ya que estas personas adquieren habilidades relacionadas con la imaginación.

Finalmente, Leslie (1987) propuso la *teoría de la disociación* según la cual el rendimiento de las personas diagnosticadas con autismo es peor en las pruebas de TPV2 que en las de TPV1 porque la persona debe disociar la representación de un estado de la realidad. Nuestros experimentos muestran que ha sido más fácil inducir la capacidad de TPV2 que la de TPV1 en personas diagnosticadas con autismo. Además, todos los participantes expuestos a los procedimientos diseñados mostraron TPV2. Por otra parte, en relación con la capacidad de TPV2 hemos identificado de forma sistemática que las habilidades verbales sobre la perspectiva de uno mismo y de otra persona son esenciales para poder inducir TPV2 con respuestas de selección. Por tanto, nuestros datos no apoyan la supuesta teoría de la disociación como explicación causal del rendimiento en las capacidades de TPV de las personas diagnosticadas con autismo. Nuestros experimentos ofrecen una explicación más plausible sobre la secuencia de adquisición de las habilidades requisitas de estas capacidades en niños de desarrollo típico y personas diagnosticadas con autismo, sin necesidad de recurrir a procesos mentales internos.

10. Conclusiones

Primero, hemos analizado el proceso de adquisición de dos capacidades básicas del desarrollo: TPV1 y TPV2 en niños de desarrollo típico, personas diagnosticadas con autismo, con trastorno generalizado del desarrollo y con síndrome X frágil. La evaluación inicial realizada en nuestros experimentos para identificar la presencia o ausencia de TPV1 y TPV2 muestra que los niños adquieren la capacidad de TPV1 hacia el comienzo del tercer año y la de TPV2 hacia el final del tercer año. Sin embargo, la edad cronológica no es una variable determinante de la presencia de estas capacidades, de ahí que niños con edades cronológicas inferiores a otros niños muestren esta capacidad y, por el contrario, niños con edades superiores no la muestran.

Segundo, hemos descubierto que la presencia de TPV1 está determinada por la adquisición de un repertorio de habilidades requisitas. Nosotros hemos

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

identificado un repertorio de tres habilidades requisitas: (a) la comprensión de los pronombres personales "yo" y "tú", (b) seguimiento de la mirada e identificación de lo que mira otra persona y (c) la discriminación entre lo que uno mismo ve y no ve con respuestas verbales. Cuando los niños adquieren este repertorio de habilidades están preparados para mostrar TPV1. Este repertorio de habilidades se ha confirmado en 10 participantes (6 niños de desarrollo típico y 4 participantes diagnosticados con autismo). Además, se ha replicado de forma sistemática en 16 participantes que la ausencia de una o más de las habilidades requisitas del repertorio identificado da como resultado la ausencia de TPV1.

Tercero, hemos identificado que la capacidad de TPV2 se subdivide en diferentes habilidades que los niños van adquiriendo de forma secuencial. Primero los niños adquieren la habilidad de TPV2 con respuestas verbales. Segundo, que los niños adquieren la habilidad de TPV2 con respuestas de selección de fotos. Tercero los niños adquieren TPV2 con respuestas de selección de objetos.

Cuarto, hemos descubierto cuatro habilidades requisitas de TPV2 con respuestas verbales: (a) tactar, (b) seleccionar, (c) orientar un objeto en sus posiciones y (d) la habilidad de TPV1 con respuestas verbales sobre estímulos presentes en un objeto, en base a los cuáles un niño debe identificar qué ve él y otra persona. La adquisición de este repertorio habilidades permite inducir TPV2 con respuestas verbales.

Quinto, hemos identificado que la adquisición de la habilidad de TPV2 con respuestas verbales no garantiza su transferencia a las habilidades de TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Sexto, a partir de esto hemos descubierto que la habilidad de TPV2 con respuestas verbales sí es necesaria para inducir TPV2 con respuestas de selección de fotos y de objetos.

Séptimo, hemos evaluado por primera vez a niños españoles en pruebas de las capacidades de TPV1 y TPV2. Al igual que los niños de habla inglesa, los niños españoles comienzan a mostrar TPV1 a partir de los 3 años y TPV2 hacia los 4

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

años. Por tanto, estos datos replican los obtenidos con niños de países anglosajones.

Octavo, hemos mostrado que la secuencia de desarrollo en la adquisición de las habilidades requisitas de TPV1 y de TPV2 es la misma para todos los niños independientemente del diagnóstico. Es decir, considerar diferencias entre ambos grupos es de poca o nula efectividad; al contrario, considerar que los niños, independientemente del diagnóstico, adquieren un repertorio de habilidades tiene efectos prácticos muy importantes, ya que permite evaluar con precisión e inducir las capacidades necesarias.

Noveno, hemos diseñado y descrito de forma precisa los protocolos de evaluación de cada habilidad y capacidad evaluadas. Por tanto, estos protocolos de evaluación pueden ser replicados y contrastados por otros profesionales de forma rápida y precisa. La aplicación de estos protocolos permite identificar las habilidades requisitas que ha adquirido un niño en relación con las capacidades de TPV y diseñar intervenciones efectivas. para enseñar habilidades e inducir las capacidades ausentes en su repertorio, acorde con la secuencia de adquisición en los niños de desarrollo típico.

Décimo, hemos diseñado y descrito de forma precisa procedimientos de enseñanza de las habilidades requisitas de TPV1 y de TPV2. Por tanto, estos procedimientos permiten enseñar de forma eficaz habilidades e inducir las capacidades ausentes en el repertorio de un niño, acorde con la secuencia de adquisición en los niños de desarrollo típico.

Onceavo, hemos diseñado protocolos de pruebas para inducir las habilidades de TPV2. Estas pruebas se caracterizan por la ausencia de reforzamiento de las respuestas de los participantes. Es decir, que la habilidad no se enseña explícitamente si no que a partir de la exposición del niño a estos protocolos de pruebas se consigue la emergencia de TPV2. Todos los protocolos de pruebas fueron efectivos en todos los participantes para inducir TPV2.

Aplicaciones prácticas

Los datos obtenidos sobre la secuencia de adquisición de las habilidades requisitas y de las capacidades de TPV tienen importantes aplicaciones prácticas. Principalmente, esta secuencia permite estructurar los procedimientos de enseñanza desde las habilidades más básicas que debe adquirir un niño a las más complejas. De esta forma, la adquisición progresiva de las habilidades requisitas facilitará la inducción de capacidades más complejas sin necesidad de enseñarlas de forma explícita, especialmente en aquellos niños que carezcan de este tipo de capacidades o habilidades.

Hemos diseñado protocolos para evaluar de forma precisa la presencia o ausencia de capacidades de TPV, así como de habilidades requisitas. Además, hemos diseñado procedimientos de enseñanza efectivos tanto de habilidades requisitas así como procedimientos más sofisticados basados en pruebas para inducir habilidades o capacidades ausentes en los niños. Se ha proporcionado información detallada del procedimiento y criterios de cada protocolo de evaluación y de enseñanza, lo cual facilita la réplica de estos protocolos a otros profesionales. En cuanto a criterios de éxito y estos protocolos suponen herramientas valiosas para su aplicación en el ámbito educativo y de la intervención especializada.

Futuras líneas de investigación

Los datos de nuestros experimentos deben ser completados con nuevas investigaciones que permitan identificar el repertorio total de habilidades requisitas de TPV1 para poder inducirlo de forma exitosa en niños que carezcan de esta capacidad. Otro objetivo será analizar si las capacidades de TPV1 y TPV2 son requisitas para mostrar las habilidades de teoría de la mente. Para ello deberemos evaluar a los niños en las capacidades de TPV y en pruebas de teoría de la mente para comprobar las relaciones empíricas entre ambas. Actualmente, hemos iniciado esta línea de investigación y los datos más recientes muestran que las capacidades

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

de TPV1 y de TPV2 en su modalidad verbal, al menos, están adquiridas cuando los niños muestran las habilidades de pensamiento falso.

11. Referencias

- Aebli, H. (1967). Egocentrism (Piaget) not a phase of mental development but a substitute solution for an insoluble task. *Pedagogica Europea*, 3, 97-103.
- Bakeman, R., y Adamson, L. B. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. *Child Development*, 55, 1278-1289.
- Baron-Cohen, S. (1989). Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 113-127.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA; MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21, 37-46.
- Begeer, S., Malle, B. F., Nieuwland, M. S., y Keysar, B. (2010). Using theory of mind to represent and take part in social interactions: Comparing individuals with high-functioning autism and typically developing controls. *European Journal Of Developmental Psychology*, 7, 104-122.
- Benson, G., Abbeduto, L., Short, K., y Nuccio, J. B. (1993). Development of a theory of mind in individuals with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 98, 427-433.
- Bigelow, A. E., y Dugas, K. (2008). Relations among preschool children's understanding of visual perspective taking, false belief, and lying. *Journal of Cognition and Development*, 9, 411-433.
- Borke, H. (1975). Piaget's mountains revisited: Changes in the egocentric landscape. *Developmental Psychology*, 11, 240-243.
- Bruner, J. (1974). From communication to language: A psychological perspective. *Cognition*, 3, 255-287.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

- Buckley, N., Siegel, L. S., y Ness, S. (1979). Egocentrism, empathy, and altruistic behavior in young children. *Developmental Psychology, 15*, 329-330.
- Butterworth, G. (1995). Origins of mind in perception and action. En C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint attention: Its origins and role in development* (pp. 29-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coie, J. D., Costanzo, P. R., y Farnill, D. (1973). Specific transitions in the development of spatial perspective-taking ability. *Developmental Psychology, 9*, 167-177.
- Cox, M. V. (1977). Perspective ability: The relative difficulty of the other observer's viewpoints. *Journal of Experimental Child Psychology, 24*, 254-259.
- Cox, M. V. (1978). Perspective ability: A training program. *Journal of Educational Research, 71*(3), 127-133.
- Charman, T. (1997). The relationship between joint attention and pretend play. *Development and Psychopathology, 9*, 1-16.
- Charman, T., Baron-Cohen, S., Swettenham, J., Baird, G., Cox, A. Y Drew, A. (2000). Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind. *Cognitive Development, 15*, 481-498.
- Dawson, G., y Fernald, M. (1987). Perspective-taking ability and its relationship to the social behavior of autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 17*, 487-498.
- Dodwell, P. C. (1963). Children's understanding of spatial concepts. *Canadian Journal of Psychology, 17*, 141-161.
- Falkman, K. W., Sandberg, A. D., y Hjelmquist, E. (2005). Theory of mind in children with severe speech and physical impairment (SSPI): A longitudinal study. *International Journal of Disability, Development and Education, 52*, 139-157.
- Farrant, B. M., Fletcher, J., y Maybery, M. T. (2006). Specific language impairment, theory of mind, and visual perspective taking: Evidence for simulation

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

- theory and the developmental role of language. *Child Development*, 77, 1842-1853.
- Fehr, L. A. (1979). Hypotheticality and the other observer in a perspective task. *British Journal of Educational Psychology*, 49, 93-96.
- Fishbein, H. D., Lewis, S., y Keiffer, K. (1972). Children's understanding of spatial relations: Coordination of perspectives. *Developmental Psychology*, 7, 21-33.
- Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 274-290.
- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, k., y Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1-Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17, 99-103.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L., y Wilcox, S. A. (1981). The development of three spatial perspective-taking rules. *Child Development*, 52, 356-358.
- Flavell, J. H., Green, F. L., y Flavell, E. R. (1986). Development of knowledge about the appearance-reality distinction. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51, 1-87.
- Flavell, J. H., Shipstead, S. G., y Croft, K. (1978). Young children's knowledge about visual perception: Hiding objects from others. *Child Development*, 49, 1208-1211.
- Frith, U. (2001). Mind blindness and the brain in autism. *Neuron*, 32, 969-979.
- Garner, J. y Plant, E. (1972). On the measurement of egocentrism: a replication and extension of Aebli's findings. *British Journal of Educational Psychology*, 42, 79-83.
- Gjerde, P. F., Block, J., y Block, J. H. (1986). Egocentrism and ego resiliency: Personality characteristics associated with perspective-taking from early childhood to adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 423-434.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

- Gullo, D. F., y Bersani, C. (1983). Effects of three experimental conditions on preschool children's ability to coordinate visual perspectives. *Perceptual and Motor Skills, 56*, 675-678.
- Gzesh, S. M., y Surber, C. F. (1985). Visual perspective taking skills in children. *Child Development, 56*, 1204-1213.
- Hamilton, A. F., Brindley, R., y Frith, U. (2009). Visual perspective taking impairment in children with autistic spectrum disorder. *Cognition, 113*(1), 37-44.
- Happe, F. G. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development, 66*, 843-855.
- Hobson, R. P. (1984). Early childhood autism and the question of egocentrism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 14*, 85-104.
- Horner, R. H., Carr, G. E., Halle, J., McGee, G., Odom, S., y Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*, 165-179.
- Howes, C., y Matheson, C. C. (1992). Sequences in the development of competent play with peers: Social and social pretend play. *Developmental Psychology, 28*, 961-974.
- Hughes, M., y Donaldson, M. (1979). The use of hiding games for studying the coordination of viewpoints. *Educational Review, 31*, 133-140.
- Ives, W. (1980). Preschool children's ability to coordinate spatial perspectives through language and pictures. *Child Development, 51*, 1303-1306.
- Kuczaj, S. A., y Maratsos, M. P. (1975). On the acquisition of front, back, and side. *Child Development, 46*, 202-210.
- Kurdek, L. A., y Rodgon, M. M. (1975). Perceptual, cognitive, and affective perspective taking in kindergarten through sixth-grade children. *Developmental Psychology, 11*, 643-650.
- Jackowitz, E. R., y Watson, M. W. (1980). Development of object transformations in early pretend play. *Developmental Psychology, 16*, 543-549.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

Jacobsen, T. L., y Waters, H. S. (1985). Spatial perspective taking: Coordination of left-right and near-far spatial dimensions. *Journal of Experimental Child Psychology, 39*, 72-84.

Langdon, R., y Coltheart, M. (2001). Visual perspective-taking and schizotypy: Evidence for a simulation-based account of mentalizing in normal adults. *Cognition, 82*, 1-26.

Lee, A., Hobson, P., y Chiat, S. (1994). I, you, me and autism: An experimental study. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 24*, 155-176.

Lempers, J. D., Flavell, E. R., y Flavell, J. H. (1977). The development in very young children of tacit knowledge concerning visual perception. *Genetic Psychology Monographs, 95*, 3-53.

Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: the origins of "theory of mind". *Psychology Monographs, 95*, 3-53.

Leslie, A. M. y Frith, U. (1988). Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. *British Journal of Developmental Psychology, 6*, 315-324.

Liben, L. S. (1978). Perspective-taking skills in young children: Seeing the world through rose-colored glasses. *Developmental Psychology, 14*, 87-92.

Light, P., y Nix, C. (1983). "Own view" versus "Good view" in a perspective-taking task. *Child Development, 54*, 480-483.

Loveland, K. A. (1984). Learning about points of view: Spatial perspective and the acquisition of "I/you". *Journal of Child Language, II*, 535-556.

Masangkay, Z. S., McCluskey, K. A., McIntyre, C. W., Sims-Knight, J., Vaughn, B. E., y Flavell, J. H. (1974). The early development of inferences about the visual percepts of others. *Child Development, 45*, 357-366.

McGuigan, N. (2007a). Can young preschool children be trained to perform percept deprivation tasks? *The Journal of Genetic Psychology, 168*, 37-42.

McGuigan, N. (2007b). Can 2- and 3-year-old children be trained to perform visual perception tasks? *British Journal of Developmental Psychology, 25*, 327-334.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

McGuigan, N. (2009). Does the direction in which a figure is looking influence whether it is visible? *The Journal of Genetic Psychology, 170*, 227-233.

McGuigan, N., y Doherty, M.J. (2002). The relation between hiding skill and judgment of eye direction preschool children. *Developmental Psychology, 38*, 418-427.

Moll, H., y Tomasello, M. (2006). Level 1 perspective-taking at 24 months of age. *British Journal of Developmental Psychology, 24*, 603-613.

Mundy, P., Sigman, M., y Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level, and symptom presentation in autism. *Development and Psychopathology, 6*, 389-401.

Nielsen, M., y Dissanayake, C. (2004). Pretend play, mirror self-recognition and imitation: A longitudinal investigation through the second year. *Infant Behavior & Development, 27*, 342-365.

Nigl, A. J., y Fishbein, H. D. (1974). Perception and conception in coordination of perspectives. *Developmental Psychology, 10*, 858-866.

Piaget, J., e Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan Paul.

Pérez-González, L. A., y Williams, G. (2002). Multicomponent procedure to teach conditional discriminations to children with autism. *American Journal of Mental Retardation, 107*, 293-301.

Peterson, C. C., y Siegal, M. (1998). Changing focus on the representational mind: Deaf, autistic and normal children's concepts of false photos, false drawing and false beliefs. *British Journal of Developmental Psychology, 16*, 301-320.

Peterson, C. C., y Siegal, M. (1999). Representing inner worlds: Theory of mind in autistic, deaf, and normal hearing children. *Psychological Science, 10*, 126-129.

Pilowsky, T., Yirmiya, N., Arbelle, S., & Mozes, T. (2000). Theory of mind abilities of children with schizophrenia, children with autism, and normally developing children. *Schizophrenia Research, 42*, 145-155.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

- Premack, D., y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
- Poulin-Dubois, D., Sodian, B., Metz, U., Tilden, J., y Schoeppner, B. (2007). Out of sight is not out of mind: Developmental changes in infants' understanding of visual perception during the second year. *Journal of Cognition and Development*, 8, 401-425.
- Reed, T., y Peterson, C. (1990). A comparative study of autistic subjects' performance at two levels of visual and cognitive perspective taking. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 555-567.
- Ricard, M., Girouard, P. C., y Décarie, T. G. (1999). Personal pronouns and perspective taking in toddlers. *Journal of Child Language*, 26, 681-697.
- Rigal, R. (1996). Right-left orientation, mental rotation, and perspective-taking: When can children imagine what people see from their own viewpoint. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 831-842.
- Rodríguez-Mori, M., y Pérez-González, L. A. (2005). A simple procedure to teach conditional discriminations to children. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 23, 3-6.
- Rosser, R. A. (1983). The emergence of spatial perspective taking: an information-processing alternative to egocentrism. *Child Development*, 54, 660-668.
- Salatas, H., y Flavell, J. H. (1976). Perspective taking: The development of two components of knowledge. *Child Development*, 47, 103-109.
- Salzinger, K. (2006). The mystery of mind reading. *PsycCritiques*, 51.
- Scaife, M., y Bruner, J. (1975). The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature*, 253, 265-266.
- Schachter, D., y Gollin, E. S. (1979). Spatial perspective taking in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 27, 467-478.
- Shantz, C., y Watson, J. (1971). Spatial abilities and spatial egocentrism in the young child. *Child Development*, 42, 171-181.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

- Spradlin, J. E., y Brady, N. (2008). A behavior analytic interpretation of theory of mind. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 8, 335-350.
- Sodian, B., y Thoermer, C. (2008). Precursors to a theory of mind in infancy: Perspectives for research in autism. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 27-39.
- Sodian, B., Thoermer, C., y Metz, U. (2007). Now I see it but you don't: 14-month-olds can represent another person's visual perspective. *Developmental Science*, 10, 199-204.
- Strayer, J. (1980). A naturalistic study of empathic behaviors and their relation to affective states and perspective-taking skills in preschool children. *Child Development*, 51, 815-822.
- Tan, J., y Harris, P. L. (1991). Autistic children understand seeing and wanting. *Development and Psychopathology*, 3, 163-174.
- Walker, L. D., y Gollin, E. S. (1977). Perspective role-taking in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, 343-357.
- Warreyn, P., Roeyers, H., Oelbrandt, T., y De Groote, I. (2005). What are you looking at? Joint attention and visual perspective taking in young children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 17, 55-73
- Watson, A. C., Nixon, C., Wilson, A., y Capage, L. (1999). Social interaction skills and theory of mind in young children. *Developmental Psychology*, 35, 386-391.
- Yaniv, I., y Shatz, M. (1990). Heuristics of reasoning and analogy in children's visual perspective-taking. *Child Development*, 61, 1491-1501.
- Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., y Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*, 124(3), 283-307.

Enseñanza y adquisición de las capacidades de toma de perspectiva visual

Yirmiya, N., y Shulman, C. (1996). Seriation, conservation, and theory of mind abilities in individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing children. *Child Development, 67*, 2045-2059.

Yirmiya, N., Sigman, M., y Zacks, D. (1994). Perceptual perspective-taking and seriation abilities in high-functioning children with autism. *Developmental and Psychopathology, 6*, 263-272.

Yirmiya, N., Solomonica-Levi, D., Shulman, C., y Pilowsky, T. (1996). Theory of mind abilities in individuals with autism, Down syndrome, and mental retardation of unknown etiology: The role of age and intelligence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*, 1003-1014.

ANEXOS

ANEXO I. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS DE TPV1 Y DE LA BARRERA DEL EXPERIMENTO 1.

Tabla 1

Porcentaje de respuestas correctas en las pruebas de TPV1 y de la barrera

Perspectiva	Prueba de la barrera		Prueba de TPV1	
	Pronombres personales	Nombres propios	Pronombres personales	Nombres propios
Del participante	38%	47%	86%	84%
De la investigadora	31%	43%	36%	46%

En la pruebas de TPV1, el 64% de las respuestas incorrectas en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora consistieron en nombrar el dibujo que el niño estaba viendo, con pronombres personales y el 40% en la prueba con nombres propios.

Los niños tuvieron más respuestas correctas en la prueba de la barrera con nombres propios (un total de 205 respuestas correctas) que en la prueba con pronombres personales (un total de 182 respuestas correctas).

Tabla 2

Porcentaje de respuestas correctas en los ensayos sobre la perspectiva del participante en las pruebas de la barrera

Ensayos perspectiva del participante	Prueba de la barrera	
	Pronombres personales	Nombres propios
“¿Qué juguete ves tú?”	48%	52%
“¿Qué juguete no ves tú?”	28%	42%

ANEXO II. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS DE TPV1, DE LA BARRERA Y DE LA DISCRIMINACIÓN VER/NO VER DEL EXPERIMENTO 3.

Tabla 1

Porcentaje de respuestas correctas en las pruebas de TPV1 y de la barrera

Perspectiva	Prueba de la barrera Con pronombres personales	Prueba de discriminación ver/no ver con respuestas verbales "sí" / "no"	Prueba de TPV1 con pronombres personales
Del participante	38%	44%	33%
De la investigadora	31%	44%	11%

En la prueba de TPV1, el 75% de las respuestas incorrectas en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora consistieron en nombrar el dibujo que el niño estaba viendo.

Tabla 2

Porcentaje de respuestas correctas en los ensayos sobre la perspectiva del participante en la prueba de la barrera

Ensayos de la perspectiva del participante	Prueba de la barrera con pronombres personales
"¿Qué juguete ves tú?"	58%
"¿Qué juguete no ves tú?"	20%

Tabla 3

Porcentaje de respuestas correctas en prueba de discriminación ver/no ver con las respuestas verbales "sí" y "no"

	Prueba de discriminación ver/no ver con las respuestas verbales "sí" y "no"
Ensayos respuesta verbal "sí"	83%
Ensayos respuesta verbal "no"	0%

ANEXO III. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS DE TPV1, DE LA BARRERA Y DE LA DISCRIMINACIÓN VER/ NO VER DEL EXPERIMENTO 4.

Tabla 1

Porcentaje de respuestas correctas en las pruebas de TPV1, de la barrera, discriminación ver/no ver con las respuestas verbales "sí" y "no"

Perspectiva	Discriminación ver/no ver con respuestas verbales "sí" y "no"	Prueba de la barrera		Prueba de TPV1	
		Pronombres personales	Nombres propios	Pronombres personales	Nombres propios
Del participante	52%	34%	22%	43%	55%
De la investigadora	41%	28%	18%	35%	37%

En las pruebas de TPV1, el 60% de las respuestas incorrectas en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora consistieron en nombrar el dibujo que el niño estaba viendo, con pronombres personales y el 20% en la prueba con nombres propios.

Los participantes tuvieron más respuestas correctas en la prueba de la barrera con nombres propios (un total de 79 respuestas correctas) que en la prueba con pronombres personales (un total de 70 respuestas correctas).

Tabla 2

Porcentaje de respuestas correctas en los ensayos sobre la perspectiva del participante en las pruebas de la barrera

Perspectiva del participante	Prueba de la barrera	
	Pronombres personales	Nombres propios
"¿Qué juguete ves tú?"	35%	11%
"¿Qué juguete no ves tú?"	31%	11%

Tabla 3

Porcentaje de respuestas correctas en prueba de discriminación ver/no ver con las respuestas verbales "sí" y "no"

	Prueba de discriminación ver/no ver con las respuestas verbales "sí" y "no"
Ensayos respuesta verbal "sí"	55%
Ensayos respuesta verbal "no"	38%

ANEXO IV. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS DE HABILIDADES REQUISITAS Y DE TPV2 EVALUADAS DEL EXPERIMENTO 6

Tabla 1

Número total de respuestas correctas de un máximo de 30 en las habilidades requisitas evaluadas

Posiciones	Habilidades requisitas		
	Tactar	Seleccionar	Orientar
De frente	15	20	20
De espaldas	22	23	20
De lado	16	20	20

Tabla 2

Número de respuestas correctas de un máximo de 60 en las pruebas de TPV2

Ensayos	Pruebas de TPV2		
	Verbal	Selección	
		Fotos	Objetos
Perspectiva Participante	43	52	46
Perspectiva Investigadora	33	29	28

Tabla 3

Porcentaje de errores "egocéntricos" en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora en las pruebas de TPV2

Ensayos de las posiciones de frente y de espaldas	Pruebas de TPV2		
	Verbal	Selección	
		Fotos	Objetos
	57%	97%	81%

ANEXO V. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS DE TPV2 CON RESPUESTAS DE SELECCIÓN DE FOTOS Y DE OBJETOS DEL EXPERIMENTO 10.

Tabla 1

Número de respuestas correctas de un máximo de 30 en las pruebas de TPV2 con respuesta de selección de fotos

Posición	Pruebas de TPV2 con respuesta de selección fotos			
	"Señala"		"¿Cuál?"	
	Perspectiva participante	Perspectiva investigadora	Perspectiva participante	Perspectiva investigadora
De frente	22	18	28	7
De espaldas	24	18	24	10
De lado	23	24	25	28

Tabla 2

Número de respuestas correctas de un máximo de 30 en las pruebas de TPV2 con respuesta de selección de objetos

Posición	Pruebas de TPV2 con respuesta de selección objetos			
	"Señala"		"¿Cuál?"	
	Perspectiva participante	Perspectiva investigadora	Perspectiva participante	Perspectiva investigadora
De frente	26	4	26	10
De espaldas	22	6	25	9
De lado	19	20	20	23

Tabla 3

Porcentaje de errores "egocéntricos" en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora

Posiciones de frente y de espaldas	Pruebas de TPV2 con respuesta de selección objetos			
	Selección Fotos		Selección Objetos	
	"Señala"	"¿Cuál?"	"Señala"	"¿Cuál?"
	83%	91%	74%	85%

ANEXO VI. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES EN LAS PRUEBAS DE HABILIDADES REQUISITAS Y DE TPV2 DEL EXPERIMENTO 11.

Tabla 1

Número total de respuestas correctas en los 15 ensayos de cada prueba de las habilidades requisitas evaluadas

Posiciones	Habilidades requisitas		
	Tactar	Seleccionar	Orientar
De frente	14	15	11
De espaldas	15	15	12
De lado	10	11	15

Tabla 2

Número de respuestas correctas de un máximo de 30 en las pruebas de TPV2

Ensayos	Pruebas de TPV2		
	Verbal	Selección	
		Fotos	Objetos
Perspectiva Participante	25	29	30
Perspectiva Investigadora	14	14	8

Tabla 3

Porcentaje de errores "egocéntricos" en los ensayos sobre la perspectiva de la investigadora en las pruebas de TPV2

Ensayos de las posiciones de frente y de espaldas	Pruebas de TPV2		
	Verbal	Selección	
		Fotos	Objetos
	86%	94%	91%

