

Universidad Nacional de Educación a Distancia
Facultad de Psicología
Departamento de Psicología Evolutiva y de la
Educación

TESIS DOCTORAL

*Teoría de la Mente y Emoción: predicción
emocional según deseos y creencias*

Lina Arias Vega
Licenciada en Psicología
Madrid, 2008

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de

Educación a Distancia

*Teoría de la Mente y Emoción: predicción
emocional según deseos y creencias*

Tesis Doctoral

Lina Arias Vega

Licenciada en Psicología

Dirigida por:

Dra. Encarnación Sarriá Sánchez

Dra. Laura Quintanilla Cobián

A Carlos, Jonás y Clara

A la memoria de Ángel Rivière

AGRADECIMIENTOS

Cuando el desarrollo de un proyecto ha sido largo en el tiempo, como ha ocurrido en esta tesis, son muchas las personas que entran en escena, por lo que es difícil no olvidar a alguien. Vaya por delante mi agradecimiento a todas las personas que me han acompañado durante su realización y que me han ayudado en esta dura tarea.

Las primeras personas concretas a las que quiero dar las gracias son Encarna y Laura, las dos directoras de la tesis, porque sin su dedicación este trabajo no hubiera sido posible. Gracias Encarna, porque sé lo difícil que es ocupar puestos de gestión como el decanato y el vicerrectorado y al mismo tiempo seguir con la investigación, aportando a la misma esa lucidez que te caracteriza, sacrificando incluso momentos de tus vacaciones y de tu vida familiar para revisar el texto final. Todo ello, sin perder la sonrisa y la calidez humana que te caracteriza. Gracias Laura, por tu ayuda en el análisis estadístico de los datos y por los encuentros semanales del último año en los que hemos hecho una revisión minuciosa de los capítulos teóricos. Agradezco tu generosidad y todo el tiempo que me has dedicado, sin tu supervisión rigurosa no se hubiera acabado este trabajo.

En su etapa inicial, esta tesis fue dirigida por Ángel Riviere que logró entusiasmarme con un nuevo tema de investigación, el desarrollo de la teoría de la mente (ToM). Le agradezco la oportunidad que me brindó de participar en su grupo de investigación y su dedicación y apoyo en el desarrollo inicial de este trabajo. Recuerdo con gran satisfacción los seminarios de trabajo en los que analizábamos conjuntamente artículos científicos de ToM y los estudios experimentales de cada una de nuestras tesis. Agradezco todos los comentarios y aportaciones que recibí de los componentes del grupo, sobre el contenido de las películas que he utilizado en mis estudios y en el diseño de los mismos. Muchas gracias a María Núñez, María Sotillo, Juan Rubio, Beatriz Barquero, Beatriz Martín, Juan Carlos Gómez, Ángeles García-Nogales y Antonieta Centoya por sus aportaciones.

Mi más sincero agradecimiento a John Flavell con quien tuve el privilegio de disfrutar de una estancia de tres meses en la Universidad de Stanford. Sus valiosísimas sugerencias en la identificación de los problemas que se abordan en esta tesis y su análisis detallado y riguroso de los experimentos realizados, me proporcionaron una perspectiva nueva de varios de los resultados de la tesis. No sólo me facilitó un espacio para trabajar y me invitó a sus seminarios de trabajo y cursos de doctorado, donde recibí aportaciones de Frances Green, Angeline Lillard y Eleanor Flavell, sino que nos brindó a mi y mi familia una cálida acogida. Aun recuerdo la sorpresa de mi amigo Tomás, matemático recién llegado a visitarnos cuando durante una cena con John se empeñaba en detallarle lo que había aprendido de Piaget leyendo los trabajos del profesor *Flavell*, sin saber que estaba hablando precisamente con él.

Muchas gracias a Francisco Pons por su invitación a pasar unos días en la Universidad de Aalborg con el objetivo de darle el empujón final a la tesis. Su mensaje positivo hacia mi trabajo ha sido decisivo para el último esfuerzo. Los días que pasé en

Aalborg fueron productivos y muy gratificantes a nivel personal, permitiendo conocer y disfrutar de su estupenda familia.

Gracias a Paul Harris por su amabilidad durante nuestro encuentro en la Universidad de Harvard, y el tiempo que dedicó a leer los estudios experimentales sobre la creencia falsa, y a hacerme valiosas sugerencias que se han incorporado en el escrito final.

Gracias a mis “compis” del EOEP de Colmenar que me han ofrecido un ambiente de trabajo estupendo, haciendo más fácil la posibilidad de simultanear la escritura de la tesis con el asesoramiento psicopedagógico en los centros. Las fiestas, cenas y demás festejos también han sido un complemento necesario para reponer fuerzas. De forma especial quiero mencionar a Rafa y Javi por su ayuda en dar el formato final al documento. Agradecer a Marina que me permitiera filmar a sus hijos para ilustrar la tarea utilizada en el último estudio. Finalmente no puedo olvidar la sonrisa y la confianza puesta en mí por Victoria cuando compartíamos despacho. Gracias a mis compañeros de asignaturas en la UAM, Dioni, José Miguel y Juana María que me han liberado de algunas tareas burocráticas que me quitaban tiempo.

No quiero olvidar a aquellos que me han ayudado con las nuevas tecnologías. Gracias Alejandro por el montaje de las películas de la raqueta que nos facilitó el trabajo de filmación. Gracias a Sonia por su ayuda con el SPS. Gracias Daniel por traducir las películas de formato VHS a DVD y por capturar algunas imágenes de las secuencias de las películas que ilustran el anexo de la tesis.

Gracias a todos mis amigos por sus ánimos para acabar este trabajo, al que le he tenido que dedicar mucho tiempo en los fines de semana, teniendo que renunciar a alguna que otra salida. Muchas gracias a Pedro por bucear en la búsqueda de erratas, por anticiparme la alegría del final y por sus interesantes sugerencias. Gracias a Aurora que me ha dado ánimos para acabar. Gracias a Inés y Juan con los que me he reído muchísimo en esas escapadas de fin de semana, que yo vivía con sentimiento de culpa por no estar escribiendo, pero en las que recargaba pilas para varias semanas de encierro.

Gracias a los profesores de los centros escolares que me han facilitado la realización de los estudios. Gracias a todos los niños que han participado en los estudios, que han colaborado de forma entusiasta en las tareas y a sus padres que lo permitieron. Gracias también a Conchi que me ha ayudado en la filmación de la ejemplificación de la tarea interactiva, y gracias a Guille y Laura por su espléndida actuación como actores de la película-ejemplo. Gracias a Beatriz por su actuación en las películas.

Gracias a la Consejería de Educación que me dio un año de licencia por estudios en el que realicé un primer borrador del trabajo que ahora presento. Gracias a la directora del Departamento de metodología de la UNED me permitió la utilización de un despacho que me facilitó la realización de dicha tarea.

Y finalmente mi agradecimiento a Carlos, Jonás y Clara, mi familia. No es posible encontrar más dedicación y apoyo. Son los personajes de todas las películas que he utilizado en los estudios de esta tesis, y de muchas más que reservo para estudios futuros. Las hemos realizado en nuestra casa, por las tardes después del colegio, en los fines de semana, en unas condiciones que ahora se me antojan admirables y que sólo gracias a su enorme cariño y muchísima paciencia pudieron concluirse. En todos estos años ellos han

sufrido viajes en los que iba cargada de artículos, fines de semana enteros inmóvil ante el ordenador y mis desánimos cuando el primer borrador no valía y había que volver una y otra vez sobre el mismo. En estas páginas va también un pedacito de cada uno de ellos.

Índice de contenidos	Pág
INTRODUCCIÓN	1
PARTE I. REVISIÓN TEÓRICA	22
CAPÍTULO 1. Deseos y Emociones	23
1.1. Introducción.....	23
1.2. Asimetría entre la comprensión de deseos y la comprensión de las creencias.....	24
1.3. Comprensión del conflicto de deseos.....	29
1.3.1. Predicción de acción e identificación de deseos.....	29
1.3.2. Predicción de emociones cuando hay conflicto de deseos.....	32
1.4. Propuesta de investigación sobre la relación entre deseos y emociones.....	40
CAPÍTULO 2. Creencias y Emociones	47
2.1. Introducción.....	47
2.2. Descripción de las investigaciones sobre creencias y emociones.....	49
2.2.1. Creencias y sorpresa.....	49
2.2.2. Creencias y emociones básicas de Alegría, Tristeza y Enfado.....	55
2.2.3. Creencias y miedo.....	82
2.3. Análisis crítico de las investigaciones sobre creencias y emociones.....	85
2.3.1. Tipo de emoción.....	87
2.3.2. Tipo de tareas.....	90
2.3.3. Formulación de las preguntas de evaluación de la predicción emocional.....	97
2.3.4. Rango de edad de las muestras.....	99
2.3.5. Análisis conjunto de la variable “coincidencia /discrepancia” entre deseos y realidad.....	100

2.4. Nuestra propuesta de investigación sobre la relación entre Creencias y Emociones.....	102
PARTE II. ESTUDIOS EMPÍRICOS.....	107
CAPÍTULO 3. Estudios 1 y 2. Predicción emocional en situaciones de discrepancia o coincidencia de deseos.....	109
3.1. Objetivos e hipótesis.....	109
ESTUDIO 1.....	111
3.2. Método.....	111
3.2.1. Participantes.....	111
3.2.2. Diseño, materiales y procedimiento.....	111
3.3. Resultados.....	112
3.4. Discusión.....	114
ESTUDIO 2.....	117
3.5. Método.....	117
3.5.1. Participantes.....	117
3.5.2. Materiales.....	117
3.5.3. Diseño y Procedimiento	118
3.6. Resultados	119
3.7. Discusión General.....	124
CAPÍTULO 4. Estudios 3, 4 y 5. Predicción de alegría y tristeza en niños de tres y cuatro años: desfase entre creencias y emociones.....	131
4.1. Objetivos.....	131
ESTUDIO 3.....	135
4.2. Objetivos e hipótesis.....	135
4.3. Método.....	135
4.3.1. Participantes.....	135
4.3.2. Materiales.....	136
4.3.3. Diseño y procedimiento.....	136
4.4. Resultados.....	140
4.5. Discusión.....	148
ESTUDIO 4.....	150
4.6. Objetivos e hipótesis.....	150
4.7. Método.....	151

4.7.1. Participantes.....	151
4.7.2. Diseño.....	152
4.7.3. Procedimiento.....	152
4.8. Resultados	154
4.8.1. Asociación entre Emoción y Creencia.....	154
4.8.2. Predicción emocional y atribución de creencia.....	155
4.8.3. Justificación de las emociones.....	159
4.9. Discusión.....	162
ESTUDIO 5.....	163
4.10. Objetivos e Hipótesis.....	163
4.11. Método.....	166
4.11.1.Participantes.....	166
4.11.2. Materiales.....	167
4.11.3. Diseño.....	167
4.11.4. Procedimiento.....	167
4.12. Resultados.....	171
4.12.1. Asociación entre Emoción y Creencia.....	171
4.12.2. Predicción Emocional y Atribución de Creencia.....	172
4.12.3. Justificaciones de la predicción emocional.....	175
4.13. Discusión.....	178
4.14. Discusión General.....	179
CAPÍTULO 5. Conclusiones	189
5.1. Problemas estudiados	189
5.2. Conclusiones de los estudios sobre deseos, creencias y emociones. 191	
5.2.1. Conclusiones de los estudios sobre deseos y emociones. 193	
5.2.2. Conclusiones de los estudios sobre creencias y emociones..... 197	
5.3. Propuestas de futuras investigaciones.....	200
5.4. Resumen de las conclusiones.....	202
BIBLIOGRAFÍA.....	205
ANEXOS.....	225

INTRODUCCIÓN

Abe: *No*

Adulto: *No te gusta esto*

Abe: *¿Te gusta a ti?*

Adulto: *Si, me gusta*

Abe: *Pero, a mi no me gusta*

Ross: *Leslie me hace enfadar*

Adulto: *¿Por qué?*

Ross: *Cuando piensa que algo es feo. Yo no pienso que sea feo en absoluto*

Adulto: *¡Oh! ¡Tuvisteis una discusión!*

Ross: *¡Uh Uh! Ella pensaba que su collar era feo.*

Adulto: *¿Ella pensaba que era feo?*

Ross: *Claro. Pero yo no pensaba lo mismo.*

Adam: *Está asustado ¿verdad?*

Madre: *¿Quién está asustado?*

Adam: *El hombre del edificio*

Madre: *¡Oh!, el hombre del edificio*

Adam: *Yo no estoy asustado*

Noemí: *Tengo miedo de él*

CHILDES (MacWhinney y Snow, 1990)¹

¹ Estas conversaciones proceden de la base de datos CHILDES (MacWhinney y Snow, 1985,1990) que recoge ejemplos de conversaciones realizadas por diez niños en su entorno natural y en el periodo comprendido entre 1 ½ y 6 años.

Los diálogos con los que se inicia esta introducción son transcripciones de conversaciones de niños en su entorno cotidiano. Ilustran cómo, desde edades muy tempranas, los niños son capaces de hablar sobre los pensamientos y deseos propios y de los otros, mostrando cierto conocimiento de que las emociones son experiencias internas que se relacionan con los deseos y creencias y no sólo con situaciones externas. Las personas difieren en dichos estados mentales y por eso pueden sentir emociones opuestas ante una misma realidad.

En uno de los ejemplos elegidos, Abe muestra indicios de que comprende que algo que él no desea, puede ser deseado por otra persona. Ross en su diálogo refleja dos aspectos sobre su conocimiento mental: uno, que el mismo objeto puede generar creencias opuestas y otro, que su enfado tiene como origen la creencia del otro. Adam comprende que la misma situación externa puede provocar emociones opuestas en personas distintas. Y finalmente, Noemí usa un término emocional para referirse a una experiencia de temor con respecto a algo y no tanto a una reacción o comportamiento observable. Estos ejemplos indican que los niños tienen algún conocimiento de un principio básico de las relaciones sociales, según el cual las personas difieren en sus estados mentales, y en consecuencia pueden sentir emociones opuestas ante una misma realidad. Asimismo, utilizan, desde edades muy tempranas, los estados mentales en términos intencionales en el sentido filosófico de Brentano (1874), para referirse a algo. En los ejemplos citados, a Abe no le gusta algo, Ross piensa que el collar no es feo y Noemí tiene miedo de alguien.

Este aspecto de la comprensión de los determinantes internos de las emociones, en términos de deseos y creencias, es el objeto de estudio de esta tesis, aunque bajo el término “comprensión emocional” se aglutinan otros muchos conocimientos, de los que no nos vamos a ocupar en este trabajo, tales como: la identificación de expresiones faciales, el control emocional, la categorización y el etiquetado emocional, la regulación emocional.

Uno de los procedimientos utilizados para estudiar cuándo los niños demuestran un conocimiento de que las emociones son experiencias subjetivas, esto es, que ante la misma situación se podría tener emociones opuestas, ha sido el análisis sistemático de las producciones verbales de los niños en las interacciones cotidianas. En el estudio realizado por Wellman, Harris, Banerjee y Sinclair (1995) se seleccionaron de la base de datos CHILDES (MacWhinney y Snow, 1985, 1990) las producciones verbales de cinco niños a lo largo del periodo comprendido entre los dos y los seis años (parte de esta selección son los ejemplos con los que comienza esta introducción). En una primera fase, identificaron los términos emocionales tales como alegría, tristeza, enfado, miedo, que los niños utilizaban en sus producciones verbales. En la segunda fase, examinaron la concepción subyacente al uso de dichos términos. En concreto, si los niños mostraban algún conocimiento de las emociones como estados mentales internos intencionales y como experiencias subjetivas. Para comprobar esto, analizaron si los niños distinguían entre acciones y emociones, si diferenciaban que las emociones podrían ser consecuencia de las experiencias internas con relación a los objetos y no sólo causadas por ellos. Finalmente estudiaron si los niños eran capaces de comprender que dos personas distintas podían tener emociones diferentes en la misma situación.

Algunos de sus resultados coincidían con los obtenidos en investigaciones anteriores (Bretherton y Beeghly, 1982; Dunn, Bretherton y Munn, 1987) en las que los niños de dos años se muestran capaces de utilizar los términos verbales para referirse a emociones básicas tales como alegría, tristeza, enfado y miedo. También, se correspondían con los estudios de cognición social en los que los niños, incluso con 9 y 12 meses, son capaces de reconocer la intencionalidad de los estados emocionales, modificando sus acciones de aproximación o evitación a los estímulos externos, en función de las expresiones emocionales maternas, (Klennert, Campos, Sorce, Emde y Svejda, 1983; Sorce, Emde,

Campos y Klinnert, 1985). Pero además, sus resultados sugerían que, incluso los niños de dos años, tenían algún conocimiento de las emociones como experiencias internas, distintas de las situaciones, de las conductas y de las expresiones faciales que resultan de dichas experiencias. También, comprendían que las personas podían sentir emociones diferentes ante las mismas situaciones externas.

La capacidad temprana de comprensión de las emociones atendiendo a aspectos internos y no sólo a la situación externa, que se pone en evidencia en las situaciones de interacción natural, contrasta con las hipótesis y conclusiones de una larga serie de estudios realizados en las décadas de los 70 y los 80, según la cual los niños menores de seis años comprenden las emociones de los otros, realizando exclusivamente una asociación entre situación y emoción. Posteriormente, se produjo un cambio en el modelo teórico de la comprensión emocional en la primera infancia, evolucionando desde un modelo estímulo-respuesta a un modelo representacional.

Durante mucho tiempo se ha mantenido que los niños pequeños seguían un guión con dos papeles, de tal modo que cuando se les indicaba una situación eran capaces de asociar a ella una determinada emoción (Barden, Zelko, Duncan y Masters, 1980; Borke, 1971; Chandler y Greenspan, 1972), y al revés, cuando se les informaba de la emoción que sentía un determinado personaje eran capaces de describir una situación apropiada a dicha emoción (Trabasso, Stein y Johnson, 1981). Se consideraba que las emociones se identifican por medio de claves externas, asociando etiquetas emocionales con las situaciones (Harris, 1985; Harris y Olthof, 1982). Este modo de identificación emocional implica la aplicación de un modelo explicativo Estímulo-Respuesta para la comprensión de emociones.

La investigación de los procesos metacognitivos aplicados a la memoria (Kreutzer, Leonard y Flavell, 1975) inspiró la realización de investigaciones en las que se estudiaba el conocimiento de los niños sobre la influencia de los factores psicológicos en la comprensión emocional. Por ejemplo, Harris, Olthof y Meerum Terwogt (1981) utilizaron el formato de entrevista y preguntaron a los niños sobre las estrategias y los procesos implicados en la identificación de las emociones propias y de los otros. Los resultados de estos estudios fueron el comienzo del cuestionamiento del modelo E-R de comprensión emocional y los inicios de un cambio en el modelo sobre la conceptualización de las emociones, según el cual los niños eran capaces de comprender que las emociones no están exclusivamente ligadas a la situación externa. Un ejemplo de ello era la comprensión mostrada por los niños de seis años de que las emociones negativas se mantienen aún después de que el suceso hubiese ocurrido (Harris, 1983).

En una investigación posterior (Harris, Guz, Lipian y Man-Shu, 1985) se amplió el estudio de la comprensión de la duración de las emociones después de la ocurrencia de los sucesos, incorporando el grupo de edad de cuatro años e incluyendo también la emoción positiva y no sólo la negativa. Los niños tenían que elegir la expresión facial que pondría el protagonista de una historia en tres momentos distintos después de que un suceso ocurría y explicar su elección. En este caso, incluso los niños de cuatro años comprendieron que la emoción inicial no desaparecía bruscamente después de que ocurriese el suceso, sino que se modificaba de forma gradual con el tiempo. Sin embargo, en las explicaciones de las sucesivas emociones, los niños de cuatro y seis años, a diferencia de los de diez, se referían más frecuentemente a la situación externa que a estados mentales, para explicar el cambio de emoción. Estas diferencias en el tipo de justificaciones de la emoción fueron interpretadas como indicadoras de que el modelo E-R era parcialmente correcto. Es decir, que los niños antes de los seis años sólo tienen un conocimiento incipiente de que las

situaciones no son el único determinante de las emociones.

Por otra parte, los estudios sobre la distinción entre la emoción real y la emoción expresada obtienen resultados en esta misma dirección. Sólo a partir de los seis años los niños comprenden que se puede sentir una emoción y expresar otra (Harris y Gross, 1988; Harris, Donnelly, Guz y Pitt-Watson, 1986).

Como alternativa al modelo de comprensión emocional basado en la situación externa se desarrolló un modelo representacional según el cual las emociones dependen de la evaluación de los acontecimientos en función de la metas y que se fundamenta en una amplia evidencia empírica.

Según el modelo representacional de la comprensión emocional, para predecir las emociones, los niños consideran elementos internos como las metas (Levine, 1995; Stein y Jewett, 1986; Stein y Levine, 1987, 1989, 1990, 1999; Stein y Trabasso, 1989). El componente central de este modelo es la evaluación de los elementos informativos nuevos en relación a la consecución de las metas, que tienen valor para el sujeto. En su elaboración tuvieron una especial influencia las tesis de Mandler (1975, 1984) y Piaget (1981) para los que el conocimiento se integra en esquemas organizados, que se desestructuran cuando ocurre una información novedosa, lo que exige una nueva reestructuración del sistema. El elemento crítico en la experiencia emocional es la evaluación del acontecimiento novedoso con respecto a las metas de las personas.

Esta propuesta coincide con las teorías psicológicas del procesamiento evaluativo (Arnold, 1960; Frijda 1987; Mandler, 1975; 1984; Lazarus y Folkman, 1984; Roseman, 1979; 1984; Sherer, 1984; Shaver; 1985) según las cuales, *“las emociones son generadas por un tipo especial de actividad cognitiva, cuya función es evaluar los eventos externos en términos de su relevancia personal”* (Aguado, 2005, p.121).

Aunque hay diferencias entre las distintas teorías cognitivas de las emociones, todas tienen en cuenta las características del estímulo, el significado del evento para las metas y necesidades, la compatibilidad del evento con las normas sociales y el origen o causa del evento.

De la combinación de las metas y sucesos se obtienen cuatro posibilidades: a) querer algo y que suceda; b) no querer algo y evitarlo; c) querer algo y que no suceda; y d) no querer algo y que suceda. Las combinaciones específicas de las metas y los sucesos permiten diferenciar entre emociones positivas y negativas (Roseman, 1979). Así, las emociones positivas ocurren cuando una persona quiere algo y lo obtiene o cuando no quiere algo y lo evita. Las emociones negativas ocurren cuando una persona quiere algo y no lo obtiene o cuando no quiere algo y lo obtiene. Este modelo teórico se ha centrado en cuatro experiencias emocionales: alegría, tristeza, enfado y miedo, que ellos consideran emociones básicas porque están acompañadas de distintos esquemas de expresiones faciales reconocidas universalmente (Ekman y Friesen, 1971; Izard, 1977) y aparecen temprano en el desarrollo.

En resumen, según este modelo las dimensiones básicas para definir y describir las experiencias emocionales son la existencia de un acontecimiento novedoso, la existencia de metas, la evaluación de si ese acontecimiento ha producido un cambio en las metas y la certeza con la que se conoce si se han obtenido o no las metas .

Para comprobar la validez de su modelo teórico, Stein, Levine y colaboradores realizaron una extensa investigación empírica en la que analizaron el papel que tiene el pensamiento y el lenguaje asociados con la experiencia emocional. El procedimiento básico de estos estudios consistía en analizar la producción verbal de los niños, después de oír narraciones que describían situaciones emocionales imaginadas o después de recordar

episodios emocionales que les habían sucedido en el pasado. Asimismo, los estudios estaban dirigidos a analizar el desarrollo evolutivo de la capacidad de representarse las metas, su relación con los acontecimientos y su aplicación a la comprensión emocional.

Stein y Jewett (1986) estudiaron en un grupo de niños de seis años la comprensión de las emociones negativas de tristeza, enfado y miedo y concluyeron que son capaces de diferenciar el miedo de las otras dos emociones, en función de la creencia sobre el grado de certeza de la obtención o no de la meta, proporcionando justificaciones diferentes para las tres emociones. La mayoría de los participantes hacían referencia a la sustitución de la meta cuando se les preguntaba por los planes siguientes a cualquiera de las emociones negativas inferidas, Es decir, cuando los niños se encontraban con un obstáculo en la consecución de sus deseos preferían cambiar de meta que luchar contra lo que les impedía conseguirlos. Esta capacidad de cambiar un elemento interno, como es la meta, demuestra a su vez la capacidad de relacionar las emociones con estados internos.

En un estudio posterior (Stein y Levine, 1989), además de estudiar el grupo de edad de seis años, ampliaron la muestra, incluyendo a niños de tres años y a estudiantes universitarios. El objetivo era comprobar si los menores de seis años, en concreto entre tres y cuatro años, evaluaban las emociones con relación a las metas, según el modelo teórico previamente descrito, y comparar las diferencias entre adultos y niños en la evaluación de las metas para la comprensión emocional. Se elaboraron dos historias para cada uno de los cuatro tipos resultantes de la combinación de las relaciones entre las metas (querer algo vs. no querer) y las consecuencias (obtener algo vs. no obtenerlo). Los resultados reflejaron que los niños, incluso de tres años, eligieron una emoción positiva cuando los sucesos coincidían con las metas (82%) y negativa cuando no (97%).

Una nueva prueba de la capacidad de los niños menores de seis años de considerar

los aspectos mentales internos en la comprensión emocional es obtenida por Stein y Trabasso (1989) en su estudio de la comprensión de los cambios en las expectativas. En concreto, el 96% de los niños participantes en el estudio cambiaron su elección de emoción de positiva a negativa, cuando se producía un cambio en la expectativa de obtención de la meta deseada. En este caso los niños comprendían los cambios en los estados emocionales según las expectativas sobre el cumplimiento de las metas, sin que se produjeran cambios en la situación externa.

Otro tipo de estudios, con los que se quería comprobar la referencia a factores internos como causa de emociones, utilizaron el procedimiento de solicitar a los niños de edades comprendidas entre 2;5 y 6 años la narración de sucesos pasados en su vida real en los que hubiesen sentido alguna de las cuatro emociones básicas (alegría, tristeza, miedo, enfado) (Liwag y Stein, 1995; Stein y Liwag, 1997; Stein y Levine, 1999). A través del análisis de la narración y de las respuestas a las preguntas realizadas, los investigadores concluyeron que los niños de seis años realizaban una valoración del cambio en las metas y de las creencias sobre la probabilidad de mantener, alcanzar, evitar o prevenir una meta deseada.

En resumen, diversos estudios obtuvieron evidencias de que antes de los seis años los niños tienen en cuenta determinantes internos en la comprensión emocional y que no solo asocian emociones con situaciones externas, sino que hacen una evaluación de las mismas según metas y expectativas. A los tres años son capaces de relacionar deseos y emociones y más adelante, antes de los seis años, serán capaces de considerar las expectativas previas.

Esta línea de investigación sobre la comprensión emocional se desarrolla de forma paralela a otra línea de trabajo sobre el conocimiento de deseos y creencias para explicar la conducta y las emociones propias y de los otros, que comparte un paradigma de evaluación

de competencias mentalistas y que se ha aglutinado bajo la expresión de “Teoría de la Mente”.

Los estudiosos de la “Teoría de la Mente” han desarrollado en los últimos años una investigación muy fructífera sobre la comprensión de los estados mentales de deseos, creencias, intenciones (Astington, Harris y Olson, 1988; Astington y Baird, 2005; Baron-Cohen y Tager-Flusberg, 1993; Baron-Cohen, 1995; Bartsch y Wellman, 1995; Carruthers y Smith, 1996; Davies y Stone, 1995; Hala, 1997; Flavell, 2004; Lewis y Mitchell, 1994; Mitchell, 1996, 1997; Mitchell y Riggs, 2000; Rivière y Núñez, 1996; Russell, 1996; Schneider, Schumann y Sodian, 2005; Wellman, 1990; Whiten, 1991; Wellman, Cross, y Watson, 2001).

La investigación sobre la aplicación de la comprensión de deseos y creencias a la predicción emocional constituye una parte de esa nueva línea de la Cognición Social llamada “Teoría de la Mente”. Sin embargo, el número de estudios realizados sobre la predicción emocional ha sido mucho menor que aquellos que preguntaban por la predicción de acción o la atribución de creencias, y buena parte de los mismos proporcionan resultados que aparentemente resultan contradictorios, ya que indican que aunque los niños tengan un conocimiento de los deseos y de las creencias no siempre lo aplican a la predicción emocional.

Por una parte, frente a los datos acumulados que indican que a los tres años los niños son capaces de hacer una predicción emocional acorde con los deseos de los personajes (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1989; Wellman y Barstsh, 1988; Wellman y Woolley, 1990), otros estudios indican que los niños de cuatro y cinco años pueden tener serias dificultades para hacer algo tan sencillo como una predicción emocional según la satisfacción o no de los deseos del personajes (Perner, Peerbhoy y Lichterman 1991; Yuill,

1984; Yuill, Perner, Pearson, Peerbhoy y Van den Ende, 1996).

Por otra, hay estudios que indican que aunque los niños eran capaces de dar una respuesta correcta sobre las creencias, no usaban dicho conocimiento en la predicción emocional (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; McLaren y Olson, 1993; de Rosnay, Pons, Harris y Morrell, 2004; Ruffman y Keenan, 1996).

La no utilización del conocimiento de los deseos y creencias en la predicción emocional a las edades de cuatro y cinco años resulta contradictorio con los resultados obtenidos en la investigación empírica citada sobre la comprensión emocional y resulta además difícil de explicar desde los distintos modelos teóricos del desarrollo de la teoría de la mente (Flavell, 1994; Perner, 1991; Harris, 1992, 1996). Estos resultados inesperados han causado perplejidad en algunos autores (Hadwin y Perner, 1991), mientras que otros (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; Moore, Jarrold, Russell, Lumb, Shap y MacCallum, 1995) los han asumido generando explicaciones alternativas de la comprensión mental o revisando la caracterización de la comprensión emocional de los niños menores de cinco años.

En la revisión realizada en el capítulo 1 de la investigación sobre deseos y emociones, se describen con detalle las historias en las que los niños, incluso con cuatro y cinco años, no eran capaces de hacer una predicción emocional acorde con los deseos. En estos casos, había discrepancia entre los deseos de personajes que compartían la misma situación o el deseo del personaje entraba en conflicto con una norma social. (Perner, *et al.*, 1991; Yuill, 1984; Yuill, Perner *et al.*, 1996). La dificultad de considerar que la misma situación puede ser deseada por unos y no por otros, presenta cierta similitud con la dificultad que plantea la resolución de la tarea de creencia falsa en la que el participante debe distinguir entre su estado de conocimientos de la realidad y la creencia del personaje. Por ello, resulta

interesante investigar sobre la naturaleza de este conflicto de deseos que eleva la edad de resolución de la tarea de predicción emocional acorde con la satisfacción de deseos a la misma edad que la comprensión de creencias falsas, y explorarlo desde una perspectiva más próxima, en la que el conflicto se plantee por discrepancia o coincidencia entre los deseos de los participantes y los de los personajes. Comparar las situaciones de coincidencia y discrepancia entre los deseos propios y ajenos constituye el objetivo principal de los dos primeros estudios empíricos de esta tesis, descritos en el capítulo 3. La diferencia de rendimiento de los niños en predicción emocional entre las situaciones de coincidencia o discrepancia entre los deseos del participante y del personaje podría significar que los mecanismos cognitivos implicados en el análisis de las situaciones planteadas, esto es, la necesidad de adoptar la perspectiva de los otros en lugar de la propia, y no sólo las características representacionales del estado mental (deseos o creencias), son los elementos decisivos en la comprensión de la mente de los otros. Estos datos resultarían coherentes con propuestas teóricas como las de Moore *et al.* (1995) sobre los factores cognitivos que contribuyen a la comprensión de la mente, según la cual los mecanismos de inhibición ejecutiva serían más explicativos en la comprensión mentalista que las diferencias en la naturaleza representacional de los estados mentales de creencias y deseos.

La investigación sobre la comprensión emocional efectuada desde el paradigma de teoría de la mente ha intentado relacionar más directamente el conocimiento mentalista de las emociones y las creencias, estudiando la capacidad de predicción emocional de los niños a partir, no ya de la satisfacción o no de los deseos de un personaje, sino de la *creencia* de ese personaje sobre la posibilidad o no de la satisfacción de sus deseos. Sorprendentemente en dicha investigación se han obtenido algunos resultados que indican que aunque los niños tengan un conocimiento de las creencias, no necesariamente se muestran capaces de hacer una predicción emocional acorde con ellas. (Bradmetz y

Schneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; McLaren y Olson 1993; de Rosnay *et al.*, 2004; Ruffman y Keenan, 1996).

El desfase entre la comprensión de las creencias y la capacidad para predecir las emociones relacionadas con ellas se ha interpretado como indicador de que a los cuatro años todavía las situaciones externas resultan más salientes que los estados mentales internos en la predicción emocional. Resulta más difícil inhibir la información sobre la realidad en la predicción de emoción que en la atribución de la creencia (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; de Rosnay *et al.*, 2004).

En el capítulo 2 se presenta una revisión detallada de los estudios sobre comprensión emocional y su relación con la comprensión de creencias, que proporciona datos que justifican la necesidad y la conveniencia de dedicar esfuerzo investigador a este tema. En primer lugar, los resultados obtenidos en la aplicación del conocimiento de las creencias a la predicción emocional resultan contradictorios y no se ajustan a lo esperado según los modelos teóricos. Además, el número de dichas investigaciones realizadas ha sido relativamente escaso para poder obtener conclusiones definitivas y los resultados se han obtenido utilizando procedimientos homogéneos de evaluación de la predicción emocional con importantes limitaciones. Y, finalmente, porque la confirmación o no de estos resultados tiene importantes implicaciones tanto para el conocimiento sobre el desarrollo evolutivo de la comprensión emocional como para el conocimiento de los mecanismos psicológicos implicados en la comprensión mental.

Haciendo sólo una primera aproximación a la cuestión de procedimientos, podemos constatar que en la investigación sobre la relación entre creencias y emociones se han utilizado casi exclusivamente los dos tipos de tareas clásicas de falsa creencia: la tarea de “cambio de lugar” (Wimmer y Perner, 1983) y la del “contenido inesperado” (Perner,

Leekam y Wimmer, 1987). En ambas, la creencia falsa se adquiere por una falta de acceso perceptivo a un cambio.

En los estudios que han encontrado dificultades específicas en la predicción emocional acorde con las creencias falsas, se han utilizado fundamentalmente distintas versiones de la tarea de cambio de lugar² y de la tarea del contenido inesperado³ (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; de Rosnay *et al.*, 2004; Harris, Johnson, Hutton, Andrews, Cook, 1989). En las distintas versiones se ha mantenido la estructura de las tareas clásicas, añadiendo a la pregunta sobre la creencia la pregunta por la emoción del personaje.

Algunos autores, aún reconociendo el valor de la investigación realizada con estas tareas clásicas, ofrecen argumentos para abandonar este modo de evaluar la capacidad de teoría de la mente (ToM) (Bloom y German, 2000). Un primer argumento plantea que resolver la tarea de falsa creencia requiere algo más que comprender la mente del otro. Dicen textualmente: *“Para resolverla, el niño tiene que seguir las acciones de dos personajes en una narración y apreciar que uno de ellos no ha visto un cambio, recordar donde estaba al principio y donde está ahora y apreciar el significado preciso de la pregunta”* (*op. cit.*, p. 27). Desde esta perspectiva la complejidad lingüística de las tareas y de las preguntas podría infravalorar la capacidad de los evaluados. Por eso, se han ido planteando diversas simplificaciones en los procedimientos tales como: incluir el marcador temporal de “buscar en primer lugar” en la formulación de la pregunta para facilitar la

² En una versión muy utilizada de la tarea de cambio de lugar, Maxi pone chocolate en un armario azul y se va al jardín. Su madre coge el chocolate para preparar un pastel, y guarda el chocolate sobrante en el armario verde, en lugar del azul. Más tarde, Maxi vuelve del jardín y quiere comer chocolate. Cuando Maxi está en frente de la puerta del armario se pregunta al niño por la emoción de este personaje.

³ En la tarea de cambio de contenido, los niños tienen una experiencia propia de creencia falsa, al comprobar que su expectativa con relación al contenido de un recipiente es falsa. Los experimentadores presentan a los participantes un tubo de caramelos muy familiar para los niños y les preguntan por su contenido. Obviamente la respuesta es “Smarties” y entonces se muestra el contenido real del mismo, un lápiz, que no es el contenido esperado. El lápiz se coloca otra vez dentro del tubo y se les pregunta por la emoción que siente un amigo cuando ve el tubo encima de la mesa, antes de abrir la tapa.

comprensión de la intención del experimentador (Freeman, Lewis y Doherty, 1991; Lewis y Osborne, 1990; Moses, 1993; Siegal y Beattie, 1990; Surian y Leslie, 1999); proporcionar estrategias para memorizar el contenido de la creencia falsa (Freeman y Lacoohée, 1995; German y Leslie, 2000; Mitchell y Lacoohée, 1991); hacer más visible el cambio de localización (Carlson, Moses y Hix, 1998; Wellman y Bartsch, 1988; Zaitchik, 1991) o favorecer que el participante tenga un papel activo en la planificación de actividades dirigidas a provocar creencias falsas en los otros (Hala y Chandler, 1996; Bloom, 2003).

Estas modificaciones han conseguido rebajar la edad de comprensión de las creencias falsas, al menos en seis meses. Los críticos con la tarea de falsa creencia presentan estos resultados como una prueba de que los niños de tres años son más competentes en la comprensión mental que lo que se pone de manifiesto con las tareas clásicas de creencia falsa.

De hecho son muchos y muy diversos los datos acumulados que nos indican que los niños menores de cuatro años demuestran ya una cierta capacidad de teoría de la mente, tanto en situaciones naturales de la vida cotidiana como ante ciertas tareas. Los niños son capaces de explicar la causa de la conducta acorde con creencias falsas antes de ser capaces de hacer una predicción de conducta acorde con ellas (Bartsch y Wellman, 1989; Bartsch, Campbell y Troseth, 2007). También son capaces de orientar su mirada hacia el lugar donde erróneamente buscará alguien que tiene una creencia falsa, aunque no sean capaces todavía de hacer una predicción correcta de la acción (Clements y Perner, 1994, 2001). En esta misma línea son los resultados de los estudios de Carpenter, Call y Tomasello, 2002; Happé y Loth, 2002; Ruffman, Garnham, Import y Connolly, 2001. Otros estudios indican que los niños de dos años son capaces de modificar su conducta en función del estado de conocimiento de los otros. En una tarea realizada por O'Neill (1996),

los niños de dos años observaban cómo se colocaba un atractivo juguete en lo alto de una estantería, estando el padre del niño unas veces presente y otras ausente. Cuando más tarde el niño quería el juguete y pedía ayuda para conseguirlo, se constató que nombraba el juguete y hacía gestos de su localización con más frecuencia cuando el padre no había estado presente que cuando sí. Incluso antes de su segundo cumpleaños, tienen algún conocimiento del funcionamiento de la mente de los otros, tal como lo indica la comprensión del juego de ficción de otros (Leslie, 1994), la imitación de acciones (Carpenter, Nagell y Tomasello, 1998; Meltzoff, 1995) o el juego con las intenciones y expectativas de los otros (Reddy, 1991). Algunos informes de observaciones realizadas en las casas de los niños a la edad de dos y tres años indican que los niños son capaces de engañar aunque no sean capaces de resolver la tarea clásica (Astington, 2000, Newton, Reddy y Bull, 2000). En contextos naturales los niños muestran una habilidad de influir en las creencias de los otros, aunque todavía no tengan una comprensión conceptual de las creencias.

En esta reflexión sobre la necesidad de reconsiderar los procedimientos de evaluación de las competencias mentalistas y la discrepancia de datos de observación en contextos naturales y los procedentes de contextos planteados para la investigación, resulta de enorme interés tener en cuenta la información que nos aportan las investigaciones evolutivas de seguimiento longitudinal del desarrollo de estas competencias. En estos trabajos la atención de los investigadores ha sido captada preferentemente por el estudio de la relación entre el uso que hacen las madres de términos sobre estados mentales y emocionales en las conversaciones con sus hijos en un momento temporal y el rendimiento obtenido en tareas de creencia falsa por los niños en momentos más avanzados de su desarrollo.

Ruffman, Slade y Crowe (2002) detectaron que los niños cuyas madres usaron en la descripción de láminas mayor número de términos verbales referidos a los estados mentales, obtenían un rendimiento mejor en la comprensión de deseos, creencias y emociones, con independencia de otros factores como sus habilidades lingüísticas. Resultados que han sido replicados en un estudio posterior (Ruffman, Slade, Devitt y Crowe, 2006). Dunn y colaboradores ofrecen también una amplia investigación longitudinal que apoya esa relación entre la frecuencia de conversaciones en el entorno familiar en las que se utilizan términos mentales con el rendimiento en tareas de ToM unos meses más tarde (Dunn, Brown y Beardsall, 1991; Dunn, Brown, Slomkowski, Tesla y Youngblade, 1991; Hughes y Dunn, 1998). La existencia o no de hermanos en el entorno familiar con los que se establece una relación, también parece tener relación con la comprensión de la creencia falsa (Perner, Ruffman y Leekam, 1994; Ruffman, Perner, Naito, Parkin y Clements, 1998).

La importancia de la participación en conversaciones con riqueza de contenido mentalista y el desarrollo de estas capacidades se reafirma de manera indirecta con los resultados de los estudios con personas con déficits auditivos. La comparación del rendimiento en tareas de teoría de la mente de sordos con lenguaje de signos nativo y sordos con lenguaje de signos adquirido tardíamente, indica peores resultados (mayor retraso) de estos últimos (Peterson y Siegal, 2000). Su acceso tardío al lenguaje de signos les habría privado de oportunidades de participar en etapas tempranas en interacciones conversacionales. Este resultado se reprodujo igualmente en el estudio Woolfe, Want y Siegal (2002) incluso habiendo igualado los miembros de los dos grupos en competencias lingüísticas.

En conclusión, consideramos que hay datos suficientes para asumir que es importante plantear un cambio de procedimiento en la evaluación de las competencias

mentalistas que permita poner de manifiesto las capacidades que se hacen evidentes de forma más temprana en el comportamiento espontáneo de los niños y contribuya a clarificar las relaciones entre diversos estados mentales como son los deseos, intenciones, creencias y emociones. Este cambio de procedimiento debe estar orientado a desarrollar tareas más próximas a sus contextos naturales de desarrollo y manifestación (de Rosnay y Hughes, 2006), esto es, situaciones de interacción comunicativa.

Esta propuesta es coherente con la necesidad planteada por los investigadores de revisar los procedimientos utilizados en la evaluación de la capacidad de ToM. Se hace explícita la necesidad de generar alternativas a las tareas clásicas (Blomm y German, 2000; Fernyhough, 2008; Rakoczy, Warneken, y Tomasello, 2007) y que algunos autores orientan de manera clara hacia tareas en las que se favorezca la participación en interacciones comunicativas.

“...una posibilidad para futuras investigaciones es estudiar el efecto de las manipulaciones de las tareas clásicas de falsa creencia, en las que los niños sean directamente invitados a usar el razonamiento dialogado, bien presentando los materiales en forma de diálogo o proporcionando un contexto dialogado dentro del cual puedan dar sus respuestas. Si el modelo de pensamiento dialogado es correcto, tales manipulaciones deberían de producir éxito en las tareas de falsa creencia en edades más tempranas que las obtenidas en las tareas clásicas formalmente equivalentes” (Fernyhough, 2008, p.242).

Se justifica de esta forma uno de los principales propósitos y aportaciones de este trabajo: el diseño de nuevas tareas de evaluación de competencias mentalistas (comprensión de creencias y predicción emocional), en las que se plantea la interacción comunicativa y el diálogo como el medio de adquisición del conocimiento de los deseos y creencias y su aplicación para la clarificación de las relaciones entre creencias y emociones en la comprensión mentalista.

En la revisión de los estudios sobre la comprensión de la relación entre creencias y emociones (que se realiza en el capítulo 2), se ha identificado un desfase evolutivo entre la comprensión de las creencias y de las emociones relacionadas con ellas. Pero también se han identificado algunos elementos de los distintos procedimientos utilizados para su estudio, que podrían explicar las dificultades encontradas por los niños menores de cinco años en la predicción emocional. Consideramos que existen indicios suficientes para albergar una duda razonable sobre la posible relación del desfase encontrado entre la comprensión de la creencia y su correcta aplicación para la predicción de emociones y aspectos procedimentales de la investigación de referencia, y en consecuencia, cuestionar la hipótesis explicativa del desfase basada en la dificultad de los niños de cuatro años para relacionar las emociones con las creencias.

Los problemas identificados en las investigaciones revisadas hacen necesaria la realización de nuevos estudios, en los que se utilice un procedimiento de evaluación que modifique aquellos elementos señalados como posible causa de la dificultad de la comprensión de las emociones.

Por eso, el objetivo de los tres últimos estudios empíricos que presentamos (estudios 3, 4 y 5, descritos en el capítulo 4,) es comprobar si la realización de los cambios propuestos en las tareas de evaluación disminuyen las diferencias en el rendimiento entre la pregunta de emoción y la de creencia. Queremos estudiar si en un contexto de evaluación en el que las creencias se adquieren a través de un diálogo, los deseos e intenciones se hacen explícitos y se aumenta la implicación activa del niño como participante del estudio, se facilita la comprensión de deseos, creencias y emociones y se manifiesta la relación entre estos estados mentales.

PARTE I: REVISIÓN TEÓRICA

Capítulo 1:

Deseos y Emociones

1.1. Introducción.

En los estudios sobre el desarrollo de la “Teoría de la Mente” la investigación sobre las nociones infantiles acerca de los deseos, ha tenido un papel secundario frente al estudio de las creencias. Asimismo, se ha prestado menos atención al estudio de la predicción de las emociones acordes con los deseos que a la identificación de los deseos o a la predicción de la acción en función de ellos.

Uno de los objetivos de nuestro trabajo, como se indica en la introducción general, es el estudio de la predicción emocional teniendo en cuenta los estados internos de deseos. Aunque un gran número de estudios concluyen que a los tres años los niños son capaces de hacer una predicción emocional acorde con los deseos de los personajes (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1989; Wellman y Bartsh, 1988; Wellman y Woolley, 1990),

hay datos experimentales que indican que, incluso con cuatro y cinco años, los niños no aplican el conocimiento de los deseos a la predicción emocional (Perner, *et al.*, 1991; Yuill, 1984). En estos casos, las condiciones experimentales generaban un conflicto entre el deseo del personaje y la norma social o una discrepancia con el deseo de otro personaje con el que compartía la misma situación.

La dificultad encontrada en la aplicación del conocimiento de los deseos a la predicción emocional en situaciones en las que hay que diferenciar entre dos perspectivas diferentes ante la misma situación, sugiere una similitud con la dificultad que se plantea cuando se tiene que considerar la creencia falsa de alguien (que por tanto difiere de la realidad), conocida por el participante. Comprobar si hay diferencias en la aplicación del conocimiento de los deseos a la predicción emocional cuando hay discrepancia o coincidencia entre los deseos propios y de los otros será uno de los objetivos de nuestro trabajo empírico.

En el primer apartado de la revisión de los estudios sobre la comprensión de los deseos se han incluido los estudios en los que existe una asimetría entre la facilidad para la comprensión de los deseos y la predicción de acción y de emoción acorde con ellos, y la dificultad para la comprensión de las creencias y la predicción de acción y de emoción acorde con ellas. En el segundo apartado, se presentan los estudios cuyos resultados contrastan con los anteriores porque los niños han mostrado un conocimiento de los deseos a una edad similar a aquella en la que se comprenden las creencias. De estos estudios se recogen, en primer lugar, aquellos en los que los participantes tienen que demostrar su comprensión de los deseos de un personaje cuando entran en conflicto con los propios o con los de otro personaje, identificando los deseos o prediciendo la acción, pero en los que no se solicita predicción emocional. En segundo lugar, se describen los estudios en los que se pregunta precisamente por la emoción de un personaje cuyos deseos entran en conflicto con una norma social o difieren con los del propio participante o con los de otro personaje de la historia. Finalmente,

se presenta nuestra propuesta de investigación para dar respuesta a algunos de los problemas identificados en la investigación revisada.

1.2. Asimetría entre la comprensión de deseos y la comprensión de creencias

En muchas de las investigaciones realizadas sobre la comprensión de los deseos y las creencias, los niños de tres años eran capaces de hacer predicciones de acción acordes con los deseos y, sin embargo, tenían dificultades para comprender la relación entre las creencias y la conducta. En la investigación realizada por Wellman y Woolley (1990), los niños de dos años y medio fueron capaces de comprender que las acciones de los otros dependían de sus deseos, pero fallaron en la predicción de acciones con relación a creencias en tareas de dificultad similar. El 85 % de los niños de dos años y medio predecían correctamente la acción en las tres historias de deseo utilizadas, mientras que el porcentaje de respuestas correctas en las tres historias de creencia fue sólo del 45%. Un desfase semejante al mencionado anteriormente se ha observado también al comparar la resolución de tareas en las que los niños tenían que predecir sentimientos o emociones en función de deseos, frente a otras en que la predicción debía basarse en creencias. En los estudios realizados por Harris *et al.* (1989) los niños de tres y cuatro años demostraron comprensión del papel de los deseos en la predicción emocional. Los niños fueron capaces de predecir que alguien estaría contento cuando veía el contenido deseado en un recipiente y triste cuando el contenido no era el deseado. Sin embargo, eran incapaces de relacionar las creencias con las emociones. En el estudio de Hadwin y Perner (1991) los niños de tres y cuatro años oían historias en dos condiciones experimentales, una en la que un personaje realizaba una acción con el deseo de obtener un resultado y otra, en la que el personaje creía que iba a producirse un resultado. Mientras que en la primera condición, los niños de tres y cuatro años predecían que el personaje estaría contento al obtener el resultado deseado y triste al no lograrlo, en la segunda, la mayoría fallaba en la predicción de que el

personaje estaría sorprendido al no confirmarse su creencia. Incluso, cuando se les preguntaba por la alegría o tristeza en función de la creencia, los niños de cinco años tenían dificultades para considerar que las creencias determinan las emociones.

No solamente a los niños de desarrollo típico les resulta más fácil comprender los deseos que las creencias para predecir las emociones, también los niños con autismo parece que comprenden las emociones ligadas a los deseos pero no aquellas ligadas a las creencias. En un estudio experimental realizado por Baron-Cohen (1991), el 57,4 % de las respuestas de estos niños eran correctas cuando tenían que predecir la emoción de alegría de un personaje que recibía para comer en el desayuno sus cereales favoritos y de tristeza cuando recibía los cereales que no le gustaban. Sin embargo, cuando tenían que hacer la predicción emocional acorde con las creencias del personaje, sólo se obtuvieron un 17,6 % de respuestas correctas.

Estos resultados, que sugieren que los niños tienen una capacidad relativamente temprana de predecir emociones y acciones en función de los deseos (si se compara con su competencia para predecir basándose en creencias), son coherentes con otros que indican que los niños de tres años recuerdan sus propios deseos, con independencia de que se hayan o no satisfecho (Astington, Gopnik y O'Neill, 1989). Por el contrario, en tareas en que se les inducía una creencia falsa que después se desvelaba como tal, no solían recordar su creencia inicial (Gopnik y Astington, 1988).

Esta asimetría entre la comprensión de creencias y deseos se pone también de manifiesto cuando se les pide recordar los complementos de frases oídas previamente, una vez que se les informa de que la realidad es contraria al deseo o a la creencia que se ha expresado verbalmente. Los niños de tres años son capaces de recordar los deseos no satisfechos, pero tuvieron dificultades en el recuerdo de la información sobre las falsas creencias (Perner, Sprung, Zauner y Haider, 2003)

Este conjunto de resultados coinciden con los obtenidos por Lillard y Flavell (1992), en tareas que exigían a niños de tres años comprender la diferencia entre diversos estados mentales (deseo, creencia, sueño, ficción) y situaciones reales. De nuevo, el porcentaje de respuestas correctas era mayor en el caso de los deseos que en el de las creencias, a pesar del paralelismo entre los dos tipos de historias.

Cuando se analizan las producciones lingüísticas emitidas por los niños en las conversaciones que mantienen en su medio familiar también se encuentra un desfase entre el uso de los términos de deseos y creencias. En el análisis realizado por Bartsch y Wellman (1995) del uso que hacen los niños pequeños de los verbos mentales *querer*, *pensar*, *creer*, *saber*, y *desear*, encuentran que existe un desfase de al menos un año en la utilización de verbos mentales referidos a deseos y a creencias. Además de registrar la frecuencia de uso de dichos verbos mentales se estudió el significado que dichos verbos mentales tenían para los niños, para lo cual se analizó el contexto comunicativo en el que se producían. De esta manera, identificaron también aquellos enunciados en los que explícitamente se establecía un contraste entre la realidad y los estados mentales o entre los estados psicológicos de dos personas distintas. Este tipo de contraste nos permite conocer si el niño comprende la naturaleza subjetiva de los estados mentales y, por tanto, que lo que uno quiere o piensa puede ser distinto de lo que quiere o piensa el otro. Citan ejemplos de verbalizaciones que demuestran que los niños incluso de dos años muestran alguna comprensión de la diferencia entre los deseos propios y ajenos. Por ejemplo: “*OK, yo quiero unos cuantos, tú no quieres*” (Adam; 2;7).

Otro estudio en el que niños de dos años y medio consideran que dos personas pueden tener deseos opuestos en la misma situación, es el realizado por Wellman y Woolley (1990). Los participantes expresaban, entre dos alternativas, su propia preferencia por una actividad, después un personaje elegía la alternativa opuesta. Se les pedía que

hicieran una predicción de la acción que realizaría dicho personaje y el 93% de los niños respondieron correctamente.

En el estudio realizado por Repacholi y Gopnik (1997), incluso los niños de 18 meses, fueron capaces de elegir y ofrecer la comida que deseaba un adulto, aunque fuese diferente a la deseada por ellos mismos.

En resumen, los estudios citados presentan evidencia empírica de que los niños de tres años muestran un conocimiento de los deseos y los aplican a la predicción de acción y de emoción. Algunas veces, incluso, muestran un cierto conocimiento de la diferencia entre los deseos propios y ajenos. Sin embargo, no comprenden las creencias y no las aplican en la predicción de la acción y de la emoción.

Esta diferencia en la edad a la que se muestra comprensión de deseos y la de creencias ha sido justificada por la distinta naturaleza representacional de ambos estados mentales. Según Perner (1991), una diferencia fundamental entre creencias y deseos es que las primeras son susceptibles de ser erróneas porque pueden o no corresponderse con la realidad, mientras que los deseos, aunque no se correspondan con la realidad, no son susceptibles de ser verdaderos o falsos. La diferencia cualitativa en la naturaleza representacional de los deseos y las creencias es expresada también por Wellman (1990) que afirma que cuando decimos que alguien “desea algo” no necesitamos representarnos mentalmente ese “algo”, sino que simplemente pensamos en la disposición que la persona tiene hacia un objeto externo. Sin embargo, cuando pensamos en las creencias de los demás, necesitamos recurrir a representaciones internas que se corresponden, en términos de verdad o falsedad, con la realidad. A este análisis conceptual podríamos contraponer, o al menos añadir, un análisis de carácter más operativo y metodológico.

La evaluación de la comprensión de las creencias se basa esencialmente en la creación de una situación de creencia falsas y su consideración (más allá de la realidad objetiva conocida por el participante) para la predicción de acción y de emoción acorde con ellas. La comprensión de las creencias falsas exige diferenciar estados de conocimiento opuesto, con respecto a la misma situación. El participante tiene un conocimiento de la realidad, que es opuesto al del personaje sobre el que se hace la pregunta de creencia o de predicción de acción. En algunos estudios, realizados sobre la comprensión de los deseos se plantea que el mismo estímulo, podría ser una meta deseable para unos e indeseable para otros. Cuando ocurre esto, podemos afirmar que hay conflicto de deseos. La comprensión de estas situaciones tiene en común con la resolución de tareas de falsa creencia que hay que adoptar la perspectiva del otro e inhibir la propia para poder hacer una predicción acorde con los estados mentales. Con independencia de la diferente naturaleza representacional de los deseos y las creencias, estas situaciones podrían ser de semejante dificultad para los niños y resolverse a la misma edad, porque en ellas se tiene que inhibir el propio estado mental para considerar el del otro, con independencia de que sean deseos o creencias (Moore *et al.*, 1995).

1.3. Comprensión del conflicto de los deseos

Entraremos ahora, por tanto, en un análisis de los estudios en los que se evalúa la comprensión de los deseos en situaciones de posible conflicto entre diversos elementos (deseos propios y ajenos, deseos y norma social). En primer lugar, se presentan los estudios en los que los niños tenían que predecir la acción o la elección de un personaje cuyos deseos eran opuestos a los propios. En segundo lugar, se revisan aquellos estudios en los que se tenían que anticipar las emociones de un personaje cuando existía conflicto de deseos.

1.3.1. Predicción de la acción e identificación de deseos

En un estudio realizado por Gopnik y Seager (1988), los niños de cuatro años tuvieron dificultades en predecir que un adulto y un niño harían una elección distinta de libros en función de sus deseos. Resultados parecidos se obtuvieron en una serie de experimentos realizados por Flavell, Flavell, Green y Moses (1990). En este caso los niños de tres años tuvieron más dificultades que los de cuatro para comprender que lo que ellos preferían podía no ser del agrado de la experimentadora. Igualmente Gopnik y Slaughter (1991) encontraron que los niños de tres años eran menos competentes que los de cuatro, en diferenciar que un mismo estímulo podría ser deseado en un momento y dejar de ser deseado, cuando ya no resultaba novedoso y por tanto que el deseo cambia con el tiempo.

Moore *et al.* (1995) realizaron varios experimentos en los que crearon un fuerte contraste entre los deseos de los participantes y los protagonistas de las historias y compararon los resultados en dichas tareas con los obtenidos en tareas de falsa creencia. Su hipótesis era que la capacidad de inhibición y, por tanto, de función ejecutiva, sería necesaria tanto en las tareas de deseo como de creencia.

En un experimento, los participantes elegían su pegatina preferida de animales entre dos alternativas. En una historia, las dos pegatinas eran igualmente deseables, mientras que en la otra historia, una de las dos alternativas era más atractiva que la otra. Después, tenían que seleccionar la pegatina que desearía el personaje de la historia. El deseo del personaje tenía que ser inferido a partir de la información ofrecida sobre una experiencia negativa previa con un animal que se representaba en la pegatina previamente elegida por ellos. De este modo, tenían que seleccionar para el personaje una pegatina diferente a la seleccionada previamente por ellos mismos. Se asumía que los niños comprenderían que el personaje nunca desearía una pegatina que representara al animal que le había asustado

previamente. En la condición en la que los dos estímulos eran igualmente deseables, los niños de tres, cuatro y cinco años fueron capaces de hacer una predicción correcta de la elección del personaje. Sin embargo, en la situación en la que existía un fuerte contraste entre lo deseado por los participantes y por el protagonista de la historia, solamente los niños a partir de los cinco años fueron capaces de diferenciar el deseo propio del ajeno eligiendo la pegatina correcta.

En un segundo experimento, idearon un juego competitivo entre los participantes y una marioneta, en el transcurso del cual, ésta pasaba de tener los mismos deseos que el participante, a tener deseos opuestos. Cuando esto ocurría el participante tenía que identificar el deseo último de la marioneta. Los niños de tres años tuvieron dificultades en considerar los deseos de ésta, que eran opuestos a los suyos propios, con un porcentaje de errores comparable con el obtenido en una tarea de falsa creencia.

A partir de estos dos estudios los autores concluyeron que la comprensión del conflicto de deseos podría resultar de igual complejidad que la comprensión de las creencias falsas.

A esta misma conclusión llegan Nguyen y Frye (1999), después de la realización de dos tareas experimentales diferentes de las citadas pero en las que comparan el rendimiento en tareas de falsa creencia con el obtenido en tareas de conflicto entre deseos. En un primer estudio, utilizaron una tarea de deseo y una de falsa creencia con una estructura muy sencilla. En la tarea de deseo, dos muñecos de plástico, Pinocho y Pitufito coloreaban juntos unos dibujos. Pinocho abandonaba un momento la habitación y en su ausencia Pitufito cambiaba de deseo, no quería seguir pintando más porque quería tocar música. Se preguntaba a los niños por el deseo de Pinocho. Los niños de tres años tuvieron similares dificultades en

identificar los deseos que en predecir el lugar donde alguien, que no ha visto el cambio de localización de un objeto, lo buscaría.

En el segundo experimento, en lugar de utilizar una tarea de deseo y otra de falsa creencia optaron por contar una única historia preguntando por el conocimiento de los deseos, la creencia y la emoción. Para asegurar que recordaban el contenido de la misma, la narración se interrumpía con múltiples preguntas de control. La historia era semejante a la anterior. Al inicio, dos personajes realizaban conjuntamente una actividad, posteriormente uno de ellos abandonaba el escenario por un momento. Durante su ausencia, el personaje que se quedaba, en lugar de continuar con la actividad, decidía cambiar, sin que el ausente tuviera conocimiento de ello. En este segundo estudio, los niños de tres años también fueron incapaces de *“apreciar que el protagonista ausente podría querer todavía jugar con su compañero a la actividad que habían iniciado conjuntamente. En comparación, los niños de cinco años mostraron una buena comprensión de los deseos”* (op. cit., p. 85)

En resumen, estos estudios coinciden con los de Moore *et al.* (1995) en la similitud de rendimiento entre situaciones en las que los deseos de los personajes son opuestos entre sí y las tareas clásicas de falsa creencia. Con ello, sugieren que la comprensión de los deseos no siempre es anterior a la comprensión de creencias; aunque estos dos grupos de investigadores, difieren en las explicaciones teóricas que proporcionan al paralelismo encontrado entre deseos y creencias.

Para Moore *et al.* (1995) estos resultados reflejan que lo esencial en las tareas de “Teoría de la Mente” es la función ejecutiva y no la capacidad representacional. Es decir, la capacidad de control inhibitorio que permite inhibir el estado mental no relevante y atender sólo al del personaje sobre el que hay que hacer una predicción. Sin embargo, para

Nguyen y Frye (1999) la explicación de estos resultados se basa en la distinción entre dos tipos de deseos: los deseos simples y los deseos representacionales, que son los propios de un conflicto entre deseos, para cuya comprensión es necesario tener una teoría representacional de la mente que no se desarrolla hasta los cuatro años.

1.3.2. Predicción de Emociones cuando hay conflicto de deseos

En los estudios, citados más arriba, en los que los niños de tres años eran capaces de considerar que alguien estará contento si recibe lo que desea y triste en caso contrario (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1989; Wellman y Woolley, 1990) no existían diferentes perspectivas con relación a la deseabilidad de los estímulos, sólo se conocía de forma explícita el deseo del personaje sobre el que se hacía la predicción emocional.

Sin embargo, a continuación se presentan algunos estudios en los que hay que predecir una emoción cuando se tienen diferentes perspectivas con relación a la deseabilidad de los estímulos, es decir, cuando se produce un **conflicto de deseos**. El deseo de un personaje puede ser diferente a lo que indican las normas sociales, o contrario al deseo del propio participante o al de otro personaje de la misma historia.

a) Conflicto entre deseos y una norma social

En el estudio realizado por Yuill (1984) en el que los deseos de los personajes tienen un valor “normativamente” malo (como desear que al lanzar un balón, éste golpee a alguien determinado y le haga daño) los niños de 3 y 5 años no hicieron una predicción de emoción positiva acorde con el deseo del personaje. Cuando el balón efectivamente golpeaba al otro personaje, consideraban el valor moral de los hechos, en lugar de la relación entre el deseo y el resultado final de la acción. En un estudio posterior, Nunner-Winkler y Sodian (1988) se propusieron comprobar si realmente los niños de cinco años eran incapaces de hacer una predicción de emoción, cuando la realidad satisface el deseo de hacer daño a alguien, como

sugiere el estudio de Yuill (1984), arriba citado. Los resultados obtenidos fueron distintos a los anteriores, ya que el 79% de los niños cuya edad media era de 5 años y 3 meses hicieron una predicción de emoción positiva cuando se cumplía el deseo de un personaje de hacer daño intencionalmente a otro. Para comprobar si existía discrepancia real entre los dos estudios mencionados, Yuill *et al.* (1996) realizaron una réplica de ambas investigaciones. Para ello, utilizaron cuatro historias, dos de ellas con un contenido similar a las usadas en el estudio de Yuill (1984), en las que alguien quería que el balón golpeará a otro en la cabeza y las otras dos con el mismo contenido que una de las historias utilizadas por Nunner-Winkler y Sodian (1988), en la que el deseo era hacer caer a otro de la bicicleta. En este nuevo experimento, se amplió el estudio a niños de tres y cuatro años. Los niños de cinco años fueron capaces de hacer una predicción emocional, acorde con los deseos de hacer daño del personaje. Sin embargo, los niños de tres y de cuatro años no fueron capaces de considerar que alguien estaría contento, después de hacer daño a otro, aunque ese fuese su deseo, basándose, por tanto, en las consecuencias externas para hacer sus predicciones emocionales y no en los deseos.

Según estos resultados, los niños menores de cinco años no han sido capaces de tener en cuenta los deseos en la predicción emocional. Para ellos, la situación externa (daño causado) ha sido más saliente en la consideración de la emoción que el estado mental de deseo del personaje. Han elegido la emoción asociada, según normas sociales, a determinadas situaciones en lugar de la emoción correspondiente al deseo.

En un estudio reciente, realizado por Lagattuta (2005), se contaban historias por medio de viñetas en las que el deseo del personaje entraba en conflicto con una regla que prohibía su satisfacción. Al final, unas veces el personaje inhibía su deseo y actuaba acorde con la regla y otras veces, transgredía dicha norma. Los niños de cuatro, cinco años y siete años atribuyeron emoción positiva a los que transgredían la norma y conseguían su deseo y

emoción negativa a los que ajustándose a la regla no conseguían lo que querían; aunque la intensidad de las emociones positivas y negativas era menor en comparación con las predicciones realizadas en historias en las que no se formulaba ninguna regla. Cuando se les preguntaba si el personaje podría sentir alguna otra emoción, sólo a partir de los siete años los niños fueron capaces de considerar que el protagonista podría tener una emoción mixta, es decir que podría estar contento por el cumplimiento de su deseo, pero también triste por desobedecer la norma prohibida.

En resumen, en algunos contextos como aquellos en los que los deseos vulneran una norma social, la aplicación de los mismos a la predicción emocional podría exigir la capacidad de inhibir una perspectiva, la de un hecho socialmente reprobable, para considerar el deseo del personaje. Esta necesidad de tomar perspectivas diferentes podría explicar el hecho de la mayor dificultad encontrada para considerar la relación entre emociones y deseos en esas situaciones.

En el apartado siguiente se presentan algunos estudios en los que los participantes tienen perspectivas opuestas con las de los personajes.

b) Conflicto entre los deseos de diferentes personas

Una de las investigaciones más sistemáticas sobre la predicción emocional, cuando hay diferencias entre los deseos propios y ajenos ha sido realizada por Rieffe, Meerum Terwogt, Koops y Oomenet (2001) con niños entre tres y cinco años. El objetivo era comprobar si había diferencias en el uso del conocimiento de los deseos del protagonista para predecir la emoción, en función de la distancia entre la percepción propia sobre lo que es deseable y la percepción del protagonista. El modo de establecer esta distancia entre los deseos propios y ajenos era construyendo una escala de preferencias en la que se ordenaban siete estímulos en función del grado de deseabilidad. Con este procedimiento ninguno de los

elementos no era deseado en absoluto, sino que cada uno de ellos era “más deseado” que el otro. Esto podría provocar una dificultad para predecir que alguien no estaría contento cuando recibe algo que comparativamente con otro estímulo le gusta menos, pero que en ningún momento se dice que no lo desea en absoluto. Además, la propia realización de la escala y la comprensión del orden en ella podrían ser difíciles, especialmente para los niños de tres años. Los propios autores del estudio son conscientes de ello y en la explicación de los resultados reconocen que los errores obtenidos podrían deberse a estas dificultades. Pero lo novedoso de su estudio era precisamente comparar el rendimiento en predicción emocional en función del lugar que los estímulos ocupaban en dicha escala. Presentan cuatro historias-tipo de diferente grado de dificultad por la combinación de la distancia de los estímulos en la escala de preferencias con la coincidencia o discrepancia de deseos.

En este estudio, los niños de tres años no fueron capaces de hacer una predicción emocional acorde con los deseos, ni siquiera en la condición en la que podría resultar más fácil; esto es, cuando los deseos del participante y el protagonista coincidían y además las dos alternativas presentadas ocupaban lugares extremos en la escala de preferencia. La explicación que ofrecen es que los niños de tres años no entienden la expresión comparativa: “le gusta el chocolate mucho más que las patatas”. Esta frase podría ser interpretada como que le gustan las dos cosas. A los cinco años no hubo diferencias entre las diferentes historias, obteniéndose un efecto techo en todas ellas, lo que nos indica que a esta edad los niños son capaces de considerar la discrepancia de deseos en la comprensión emocional, del mismo modo que son capaces de resolver las tareas de falsa creencia.

Por su parte, los niños de cuatro años presentaron un patrón de respuestas diferentes en los dos tipos de historias. En las de alimentos, las predicciones correctas aumentaron linealmente cuando la distancia entre las propias preferencias y las del protagonista se reducían. Sin embargo, en las historias de juguetes el patrón de respuestas obtenido indica que

en lugar de considerar los deseos expresados por los participantes, los niños hicieron una elección emocional guiados por las creencias sobre los deseos según el estereotipo de género. El porcentaje de respuestas correctas fue mayor cuando el protagonista tenía un deseo tradicional, por ejemplo cuando la protagonista femenina deseaba una muñeca o el protagonista masculino un coche.

Este resultado inesperado, sugiere que los niños de cuatro años son influidos por los contextos de la tarea y no siempre consideran los deseos para predecir la emoción. Cuando hay un fuerte estereotipo social sobre lo que es deseado o no, los niños de cuatro años podrían predecir una emoción acorde con dicho estereotipo.

Para comprobar que las creencias sobre los estereotipos, ligados al género, influyen en la predicción emocional, realizaron un segundo estudio en el que los deseos de los protagonistas eran consistentes o no con dichos estereotipos. Analizaron de nuevo las diferencias en la predicción emocional en función de la coincidencia o discrepancia entre los deseos de los participantes y los de los protagonistas. En la mitad de las historias los protagonistas preferían juguetes apropiados al deseo ligado a su género y en las otras cuatro preferían juguetes que no se correspondían con el estereotipo de género.

En este segundo estudio, en contraste con el anterior, no hubo diferencias en el rendimiento entre los niños de cuatro y cinco años. La coincidencia o discrepancia entre los deseos propios y ajenos no afectó al rendimiento en predicción emocional. Se encontró un efecto de interacción entre el deseo del protagonista y la valencia de la emoción. Por ejemplo, cuando una niña quería un coche y lo obtenía, aunque no se correspondiese con el estereotipo de género, les resultaba más fácil hacer una predicción de emoción positiva que por ejemplo cuando quería un coche y recibía una muñeca. Atribuir una emoción negativa les resultaba más difícil que romper la inercia del estereotipo para predecir emoción positiva. Este efecto es

considerado por los autores como “sesgo positivo”, según el cual “*existe una tendencia a predecir emociones de alegría más frecuentemente*” (Rieffe *et al.*, 2001, p. 271).

Con relación al objetivo principal de estos estudios de comparar el rendimiento en predicción emocional en función de las diferencias entre los deseos propios y los de un personaje, se concluye que a los cinco años los niños resuelven por igual todas las situaciones, mientras que a los cuatro el rendimiento es menor cuando la distancia entre sus propios deseos y los del protagonista es mayor.

Estos resultados sugieren que, aunque los niños menores de cinco años sean capaces de considerar los deseos en la predicción emocional, en determinados contextos los estereotipos o convenciones sociales podrían ser más salientes como causa de las emociones. Cuando había conflicto entre los deseos y los estereotipos de género, los niños de cuatro años tuvieron más dificultades que los de cinco años para considerar simultáneamente las dos perspectivas.

Más recientemente se ha estudiado la relación entre el rendimiento en tareas de predicción emocional -en las que los participantes tienen emociones opuestas con respecto a un compañero- con el rendimiento en las tareas de falsa creencia (Harwood y Jeffrey, 2006). Estos autores estudiaron la relación entre el rendimiento en la diferenciación de emociones propias y ajenas y el rendimiento en una batería de pruebas de teoría de la mente: la tarea de contenido inesperado y la tarea de falsa creencia en contexto social (Moore *et al.*, 1995). Los resultados indicaban la existencia de una relación positiva de dependencia entre los rendimientos en los dos tipos de tareas.

Estos resultados parecen indicar que la toma de perspectiva emocional podría plantear exigencias cognitivas similares a la comprensión de la falsa creencia. Esta conclusión coincide con la obtenida en otros estudios en los que el conflicto se producía entre los deseos de los personajes de las historias.

En la investigación realizada por Perner *et al.* (1991) se hacía explícito que la misma realidad era deseada por un personaje y no deseada por otro. Los niños tenían que predecir las emociones de dos personajes que tenían deseos opuestos, con respecto a la misma situación. Utilizaron dos versiones de las historias; en la versión conjunta, los personajes estaban juntos compartiendo el resultado final, con sus deseos opuestos representados en una burbuja dibujada sobre sus cabezas; en la versión de independencia los personajes tenían también deseos opuestos, pero eran presentados en viñetas separadas, indicando que perseguían sus metas de forma independiente. La situación final sólo coincidía con el deseo de uno de los protagonistas. Por ejemplo, en la situación conjunta se presentaba una primera viñeta en la que dos personajes iban juntos en un bote por el cauce de un río y mientras llegaban a una bifurcación del mismo cada uno tenía un deseo diferente sobre la rama del río por la que deseaban que el bote se deslizara. En la segunda viñeta, el bote se deslizaba por una de las ramas, por ejemplo la que salía a la derecha, que coincidía con el deseo de uno de los personajes pero no con el del otro. Los niños recibían dos preguntas críticas: ¿Quién está contento? y después de su respuesta se les hacía la segunda pregunta: ¿El otro personaje está contento? Oían en total cuatro historias, cuyos contenidos variaban en los diferentes deseos de los personajes, tales como ir a andar o a escalar, rodar la pelota hasta la caseta del perro a hasta el árbol o recibir un conejito o un perrito. Los resultados obtenidos en una muestra de 20 niños entre 3 años y 7 meses y 4 años y 11 meses fueron distintos para las dos preguntas realizadas. La primera pregunta fue respondida correctamente por todos los niños en las dos condiciones, sin embargo, en la pregunta sobre el estado emocional del personaje que no satisfacía su deseo, se encontraron diferencias. Cuando los personajes compartían la misma situación, el porcentaje de respuestas correctas ha sido menor que cuando los personajes estaban en situaciones independientes.

En definitiva, los niños mostraron una tendencia a hacer una predicción de emoción positiva, que era más acusada cuando la situación final era compartida por ambos. Los autores interpretan esa tendencia a considerar que ambos personajes estarán contentos como una manifestación de que consideran la realidad como causa de emoción y no los deseos internos. Concluyen que para los niños de estas edades la situación externa es la que determina la emoción y los dos niños podrían estar contentos porque comparten la misma situación final. Es decir, aunque son capaces de comprender los deseos no los aplican a la comprensión emocional.

En resumen, los estudios anteriores indican que cuando hay conflicto entre los deseos en sus tres posibilidades (con respecto a la norma social, entre los deseos de los participantes y los protagonistas o entre los de los protagonistas), los niños de tres años no son capaces de hacer la predicción emocional acorde con ellos. A partir de los cuatro años, los niños comienzan a diferenciar los deseos opuestos con respecto a la misma situación, pero se manifiestan muy sensibles a las condiciones externas como estereotipos o situaciones compartidas y es a los cinco años cuando se consolida el rendimiento en la predicción emocional en este tipo de situaciones.

1.3.3. Propuesta de investigación sobre la comprensión de la relación entre Deseos y Emociones

El objetivo general de nuestra investigación es el estudio de la aplicación del conocimiento de los estados mentales de deseo y creencia a la predicción emocional, con independencia de la situación externa. Nos preguntamos si una vez que los niños conocen dichos estados mentales los utilizan en la comprensión de las emociones.

La evidencia empírica revisada en este capítulo, sobre la comprensión de la relación entre los deseos y las emociones, indica que los niños de tres años son capaces de

comprender que alguien estará contento si se cumplen sus deseos y triste si no se cumplen (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1990; Wellman y Woolley, 1990; Yuill, 1984). Sin embargo, cuando hay conflicto entre los deseos y la norma social (Nunner-Winkler y Sodian 1988; Yuill, 1984) o entre los deseos de dos personas distintas ante la misma situación (Perner *et al.*, 1991; Rieffe *et al.*, 2001) se ha encontrado un desfase entre el conocimiento de los deseos y su aplicación a la predicción emocional. Los datos empíricos disponibles sugieren una coincidencia entre la edad de comprensión de los deseos en conflicto y la edad de comprensión de la falsa creencia (Moore *et al.*, 1995; Perner *et al.*, 1991)

La pregunta que queremos responder es si tener deseos opuestos con respecto a la misma situación añade mayor dificultad a la predicción emocional, que cuando los deseos coinciden.

Consideramos que, más allá de las complejidades de las escalas de deseabilidad de Rieffe *et al.* (2001), la no coincidencia de deseos es la condición crítica que nos permitiría constatar que el rendimiento correcto en predicción emocional implica un conocimiento de la relación entre deseos y emoción. En la condición de coincidencia, basta con hacer una asociación entre los deseos previamente expresados y la situación final. Sin embargo, cuando los deseos de los participantes y de los personajes no coinciden, los niños tienen que diferenciar dos estados mentales distintos con relación a la misma situación, inhibiendo el propio para considerar el del otro. De forma similar, en la tarea de falsa creencia los niños tienen que inhibir su propio conocimiento sobre la realidad para considerar el del otro. Esto implica que la situación de conflicto entre deseos podría ser de similar complejidad cognitiva que la tarea de falsa creencia, porque en los dos casos se tienen que considerar los estados mentales del otro, con independencia de las características representacionales de los mismos (A cree/desea que p, mientras B

cree/desea que no-p).

En el estudio realizado por Harword y Farrar (2006) aunque los protagonistas deseaban lo mismo, unas veces ambos recibían lo que deseaban y otras lo recibía sólo uno de ellos. De este modo, los niños tenían que predecir una reacción emocional opuesta para ambos personajes poniendo en relación la situación obtenida con los deseos opuestos. La comparación de los resultados en esta tarea con los obtenidos en una tarea de falsa creencia muestra la existencia de una correlación entre la toma de perspectiva emocional y la comprensión de la falsa creencia.

La diferencia de rendimiento entre las situaciones de coincidencia o discrepancia de deseos podría significar que los mecanismos cognitivos implicados en el análisis de las situaciones planteadas, esto es, la necesidad de adoptar la perspectiva de los otros en lugar de la propia, y no sólo las características representacionales del estado mental, es el elemento decisivo en la comprensión de los otros. Es posible esperar, dadas las evidencias obtenidas hasta el momento, que con independencia de la naturaleza representacional de los estados mentales, ya sean creencias o deseos, la exigencia de un proceso como el de la toma de perspectiva se traduzca en un elemento de dificultad en la predicción emocional. Ello implicaría que las tareas de discrepancia de deseos se resolverán en torno a la edad en que se resuelven las tareas clásicas de comprensión de la creencia. El posible paralelismo entre la edad de resolución de las tareas de falsa creencia y de deseos apoyaría la propuesta teórica de Moore *et al.* (1995) sobre los factores cognitivos que contribuyen a la comprensión de la mente, según la cual los mecanismos de inhibición ejecutiva serían más explicativos en la comprensión mentalista que las diferencias en la naturaleza representacional de los estados mentales de creencia y deseos.

Por otra parte, se ha argumentado que la adquisición del conocimiento sobre los

estados mentales, tanto propios como ajenos, podría verse facilitada a través del diálogo y la conversación (Harris, 1996, 2005). En el diseño de nuestras tareas experimentales, la presentación de los deseos, tanto del protagonista de la historia como de los propios participantes, se realiza en el transcurso de una conversación mantenida, en el primer caso, entre los personajes de la historia, y en el segundo, entre el participante y la experimentadora. Finalmente, el suceso final que provoca una emoción en el protagonista, también ocurrirá dentro de un contexto interactivo, en el que alguien entrega algo al protagonista. La utilización de procedimientos de evaluación de la comprensión mental que disminuyan la necesidad de hacer inferencias y faciliten el acceso a la mente del otro en situaciones lo más parecidas a las interacciones cotidianas, tales como las conversaciones, constituye uno de los objetivos originales de nuestro trabajo.

El estudio de la aplicación del conocimiento de los deseos a la predicción emocional cobra especial relevancia porque el desarrollo evolutivo de la comprensión de los determinantes internos de las emociones es controvertido. En concreto, parece que hay situaciones externas con las que se asocian determinadas emociones y en ellas resulta más difícil de considerar los deseos. Algunos autores (Perner 1991) hablan de “deseabilidad objetiva” para referirse a la tendencia de los niños a considerar que ciertos estímulos son en sí mismos deseables, y por tanto su obtención estaría más asociada con una emoción positiva con independencia de la preferencia personal por dicho estímulo. Para predecir que alguien estaría triste al recibir algo es necesario tener una concepción de los deseos como estados internos pertenecientes a las personas y no asociados a los estímulos externos. Las investigaciones sobre la predicción emocional, cuando los deseos vulneran normas sociales o morales, porque tienen como objetivo hacer daño a otro, indican que a veces en la predicción emocional en estos casos, en lugar de considerar el deseo se considera el valor objetivo del daño ocasionado. Incluso, los adultos consideran en algunos casos otros factores distintos a

los deseos en la predicción emocional (Rieffe *et al.*, 2001). ¿Qué aspectos del contexto externo podrían influir en la utilización o no del conocimiento de los deseos a la predicción emocional?

En nuestra investigación usaremos diferentes situaciones, con las que estarían asociadas determinadas emociones, con el objetivo de aportar evidencia empírica sobre el desarrollo de la capacidad de identificar la emoción en función del cumplimiento o no de los deseos, con independencia de la situación externa y del deseo propio.

Otro aspecto controvertido en la predicción emocional, que se insinúa en las anteriores investigaciones pero que no se aborda de forma explícita, es la influencia de la valencia de la emoción en el rendimiento de los participantes. Cuando la emoción acorde con los deseos es positiva, los niños podrían tener mejor rendimiento que cuando la emoción es negativa. La existencia o no de este “sesgo de alegría” (“happy bias”) como lo llaman Rieffe *et al.* (2001) y al que también se refieren de algún modo Harris y Muncer (1988) y Perner *et al.* (1991), va a ser analizado a lo largo de nuestros trabajos experimentales. Para ello analizaremos de forma separada el rendimiento en la predicción emocional cuando los deseos se cumplen y la emoción es positiva, del rendimiento cuando la emoción a predecir es negativa.

En resumen, con nuestro trabajo empírico sobre la aplicación del conocimiento de los deseos a la comprensión emocional queremos responder a las siguientes preguntas:

1) ¿La discrepancia entre los deseos de los propios participantes y los de un personaje con relación a la misma situación externa, implica una dificultad mayor para la predicción emocional que la coincidencia de dichos deseos?

2) ¿La situación de conflicto de deseos podría ser resuelta a la misma edad a la que se comprenden las creencias falsas?

3) ¿De qué modo diversos contextos externos influyen en la consideración o no de los deseos en la predicción emocional?

4) ¿Hay diferencias en la predicción emocional cuando los deseos se cumplen o cuando no se satisfacen?

Las respuestas a estas preguntas aportarán conocimiento empírico sobre la comprensión de los deseos y su aplicación a la predicción emocional, considerando que este conocimiento se produce de forma satisfactoria cuando los niños son capaces de diferenciar que la misma situación externa puede ser deseada por ellos y no deseada por otros.

La existencia de diferencias en la predicción emocional cuando hay discrepancia o coincidencia de deseos implicaría que la comprensión de los deseos podría ser de igual complejidad que la comprensión de las creencias cuando se exige la toma de perspectiva de los estados propios y ajenos.

Además, otro objetivo de estos estudios, que forman parte del objetivo general de este trabajo de investigación, es aportar procedimientos de evaluación de la comprensión mentalista en los que en lugar de ser necesarios procesos inferencialistas y de memoria de trabajo, se puedan aplicar mecanismos de toma de perspectiva, facilitados por la interacción comunicativa de personajes reales en una conversación.

Capítulo 2:

Creencias y Emociones

2.1. Introducción

En los estudios sobre el desarrollo de la “Teoría de la Mente” existe consenso, a partir de una amplia evidencia empírica, sobre el hecho de que los niños a los cuatro años utilizan eficientemente las creencias para predecir las acciones propias y ajenas (Astington *et al.*, 1988; Baron-Cohen y Tager-Flusberg, 1993; Bartsch y Wellman, 1995; Carruthers y Smith, 1996; Lewis y Mitchell, 1994; Mitchell y Riggs, 2001; Rivière y Núñez, 1996; Wellman, 1990; Wellman *et al.*, 2001). Este contundente resultado no se ha obtenido sólo con niños occidentales, sino también con niños de otras culturas (Avis y Harris, 1991; Callaghan, Rochat, Lillard, Claux, Odden, Itakura, Tapanya y Singh., 2005; Liu, Wellman, Tardiff y Sabbagh, 2008; Quintanilla y Sarriá, 2003; Vinden, 1996, 1999). Asimismo, otros estudios indican que los niños de esta edad tienen más dificultades en la predicción de las consecuencias emocionales que en la predicción de la acción (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; de Rosnay *et al.*, 2004; Parker, McDonald, Miller, 2007; Ruffman y Keenan, 1996). Los resultados obtenidos en ellos indican que el rendimiento en la predicción de emociones usando el conocimiento de las creencias, ocurre un poco más tarde, alrededor de los cinco años de edad. Este retraso en la predicción emocional correcta, tanto de la sorpresa como de la alegría, tristeza, enfado y miedo ha llevado a suponer la existencia de un desfase evolutivo en el uso de la creencia para la comprensión

emocional (Bradmetz Schneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; McLaren y Olson 1993; de Rosnay *et al.*, 2004; Ruffman y Keenan, 1996).

Para algunos autores, este desfase resulta difícil de explicar y se muestran perplejos por su existencia (Hadwin y Perner, 1991). Para otros, el desfase es coherente con un modelo de comprensión gradual de las creencias a través de sucesivas etapas, hasta llegar a la comprensión lógica de las creencias que se produce a los 7-8 años (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004). En una etapa intermedia, anterior a dicha comprensión lógica, las creencias se aplicarían a la predicción de la acción pero no a la de emoción, teniendo lugar el desfase señalado. Además, consideran que el desfase encontrado es una prueba de que los niños de 4 y 5 años tienen dificultades en la comprensión de los determinantes internos de las emociones, relacionando las emociones más con estímulos externos que con pensamientos o estados internos. Esta hipótesis es compartida también por de Rosnay *et al.* (2004), que explican el desfase entre creencias y emociones por la mayor familiaridad de los niños con situaciones en las que las emociones dependen de factores externos y no de representaciones falsas.

La existencia de dicho desfase evolutivo entre creencias y emociones contradice los modelos explicativos del desarrollo de la “Teoría de la Mente”, tanto los modelos teoría-teoría (Flavell, 1993; Perner, 1991), como los simulacionistas (Gordon, 1996; Harris, 1992, 1994, 1996). Ambos predicen que entre los tres y cinco años se produce un cambio importante en varios dominios y que los niños deberían predecir emociones y acciones al mismo tiempo, aunque ofrecen explicaciones distintas para ese cambio.

Por otra parte, las dificultades para considerar los estados internos en la predicción emocional, parecen más acordes con un modelo de comprensión emocional E-R (estímulo

/respuesta) que con el modelo representacional (Stein y Levine, 1990) o con la teoría de la evaluación cognitiva de las emociones (Lazarus, 1991).

La diferencia encontrada entre la predicción emocional y la predicción de acción, junto con la escasa existencia de estudios sobre la primera en comparación con la segunda, hace necesario realizar nuevas investigaciones sobre la relación entre creencias y emociones. Los resultados serán relevantes tanto para el debate sobre los modelos explicativos de la comprensión mentalista como para la caracterización del desarrollo de la comprensión emocional.

A continuación, se hace una revisión de la investigación realizada sobre la predicción emocional acorde con las creencias. En ella, vamos a hacer un análisis crítico de los procedimientos experimentales utilizados que podrían ser determinantes en el desfase encontrado entre la comprensión de creencias y emociones relacionadas con ellas. En primer lugar, hemos clasificado los estudios en tres subapartados por el tipo de emoción estudiada, ya sea sorpresa, alegría/tristeza/enfado o miedo. En segundo lugar, identificaremos los principales problemas encontrados en los estudios descritos y en tercer lugar, presentamos nuestra propuesta de investigación con el objetivo de resolver algunos de los problemas detectados en la investigación revisada.

2.2. Descripción de las investigaciones sobre creencias y emociones

2.2.1. Creencias y sorpresa.

En los primeros estudios realizados sobre la comprensión de la relación entre creencias y emociones se eligió la sorpresa porque ésta se relaciona exclusivamente con las creencias, no siendo necesario para su predicción considerar los deseos. Alguien está sorprendido cuando la realidad no coincide con lo que creía que iba a suceder, sea esto

deseado o no. Si se añade el deseo a la expectativa, decimos que nos sentimos gratamente sorprendidos en el primer caso o tristemente en el segundo.

En la revisión de la investigación realizada sobre la comprensión de la relación entre creencias y emociones, vamos a presentar con detalle los estudios que han utilizado tareas en las que se preguntaba por la sorpresa, cuando el protagonista había adquirido una creencia falsa. No vamos a describir aquellos que preguntaban por la sorpresa con relación a “expectativas” previas, que finalmente resultaban insatisfechas (Hadwin y Perner, 1991; Wellman y Bartsh, 1988; Wellman y Banerjee, 1991), ni aquellos que pedían justificaciones de la “sorpresa” que expresaba de forma explícita un personaje (Wellman y Banerjee, 1991). En estos dos últimos tipos de estudios resulta difícil valorar si hay diferencias entre la comprensión de las creencias y la predicción emocional —objetivo, éste último, de nuestra investigación—bien porque los protagonistas no tenían creencias sino expectativas, bien porque no se preguntaba ni por la sorpresa, ni por la creencia de forma explícita.

La sorpresa parece estar asociada, no tanto con una expectativa o adivinación del futuro, sino con una creencia fundamentada en una regularidad, convención o certeza. Para los niños (y para los adultos) la sorpresa podría relacionarse más con situaciones en las que la realidad no coincide con una creencia firmemente establecida. Por eso, los estudios más relevantes para la comprensión de las relaciones entre creencias y sorpresa son aquellos en los que los protagonistas adquieren una creencia falsa.

El primer estudio que informa de que los niños de cuatro años tienen dificultades para hacer una predicción correcta de sorpresa, aunque conozcan la creencia del personaje, fue realizado por Hadwin y Perner (1991). Para estudiar la relación entre creencias y sorpresa presentaron dos historias. En una, la situación concordaba con las creencias del protagonista y en la otra, era discordante.

Para ilustrar el procedimiento, se presenta un ejemplo de la misma historia en sus dos versiones, discordante y concordante. La versión discordante de la historia es la siguiente:

“Un niño y una niña están buscando un conejo que se ha escapado. Como es la hora de comer, el niño se marcha a su casa, mientras la niña continúa buscando. Cuando lo encuentra, lo coloca en su caja y se marcha a comer. Después el niño regresa, coge el conejo de la caja y se lo lleva a su casa”.

En este momento, la historia se interrumpía y se preguntaba por la creencia de la niña. Después la historia continuaba:

“La niña va a casa de su amigo, y allí ve que él tiene el conejo”

Entonces se preguntaba por la expresión facial que pondría la niña al ver el conejo en casa de su amigo. Se mostraban dos fotografías en blanco y negro, una con expresión neutral y la otra sorprendida.

En la versión concordante, el personaje, en lugar de poner el conejo en la caja, lo llevaba a la casa de su amigo. Después, se iba a comer. Cuando más tarde le visitaba, esperaba que el conejo estuviese con su amigo. Se preguntaba por el contenido de la creencia y por la expresión emocional, que en este caso era neutral, en contraste con la sorpresa de la anterior versión. Solamente se contabilizaban como respuestas correctas, cuando los participantes elegían la expresión de sorpresa en la historia discordante, y neutral en la concordante.

La dificultad encontrada por los niños de cuatro y cinco años en la predicción correcta de sorpresa, resultó intrigante para Hadwin y Perner, por lo que diseñaron un nuevo estudio, en el que manipularon experimentalmente las posibles variables, responsables de las diferencias encontradas, entre las respuestas a la pregunta de creencia y

a la de sorpresa. Utilizaron un diseño experimental en el que combinaron los valores de las siguientes variables: a) la existencia o no de historias de entrenamiento, b) el conocimiento por parte del participante del desenlace de la historia al mismo tiempo que los protagonistas o con anterioridad a ellos, y c) la expresión explícita de la creencia o la necesidad de inferirla.

Para tener una idea más clara del tipo del procedimiento utilizado, se describe como ejemplo, la versión discordante de una historia, en la condición en la que había historias de entrenamiento, conocimiento previo del desenlace final y necesidad de inferir la creencia.

En la historia de entrenamiento se mostraban tres viñetas: En la primera, en la que el dibujo representaba una niña arrojando una pelota a su perrito, se decía:

Sofía, está tirando una pelota a su perrito en el jardín. Es la hora del té y Sofía deja al perrito en el corral y va a buscar la pelota. A Sofía le gusta cuando su perro está fuera en el corral y cuando está dentro en la cocina. Lo ha puesto en el corral del jardín.

En la segunda viñeta, se mostraba el perrito saltando fuera del corral y se narraba:

Mientras Sofía está buscando la pelota, el perrito salta fuera del corral y se mete en la casa. Sofía no ha visto hacer esto. Sofía piensa que el perrito está en el corral de afuera.

En la tercera viñeta Sofía estaba en la cocina y el perrito debajo de la mesa y se contaba:

Sofía entra en la casa a buscar su té. Piensa que el perrito está en el corral. Camina por la cocina, y ve al perrito debajo de la mesa, ella pensaba que no estaba allí y pone esta cara cuando ve a su perrito debajo de la mesa (se señala la cara con la expresión facial de sorpresa).

En estas historias se hacían explícitas las creencias de la protagonista, y se mostraba cuál era la expresión facial correspondiente a la situación final. La historia de prueba era semejante a las de entrenamiento pero con diferentes personajes y se pedía la inferencia de

la creencia, con anterioridad a la pregunta sobre la emoción, en la que se pedía que señalaran la expresión facial del personaje al final de la historia.

En la condición, en la que el propio participante se sorprendía con lo que sucedía, se eliminaba de la narración la información, cuyo desconocimiento provocaba la sorpresa del protagonista, y en este caso también del participante.

Los resultados del nuevo estudio, coincidieron con el anterior en la dificultad de los niños de cuatro años, para hacer una predicción correcta de sorpresa. La existencia de entrenamiento sobre la expresión facial de sorpresa, el conocimiento simultáneo de los participantes y personajes del cambio, o la expresión explícita de la creencia no mejoraron el rendimiento de los niños de cuatro años en la pregunta de sorpresa.

Esta dificultad de los niños de cuatro años para comprender la sorpresa, relacionada con las falsas creencias, se repitió en los estudios realizados posteriormente por McLaren y Olson (1993). En un primer estudio, mostraban a los participantes el contenido de dos cajas, una con un contenido inesperado, y otra con un contenido acorde a la etiqueta externa. Después, les proponían un juego en el que tenían que elegir aquella caja, que provocaría sorpresa a un muñeco que no conocía el contenido de las mismas. En lugar de preguntar directamente por la sorpresa, solicitaban la elección, entre dos alternativas, del objeto que provocaría sorpresa en el personaje. De este modo, pretendían controlar la tendencia encontrada a esa edad, de asociar la sorpresa con acontecimientos deseables o con ignorancia, más que con falsa creencia. En un segundo estudio, para facilitar la comprensión del término lingüístico “sorpresa”, mostraron un dibujo de la expresión facial, que se correspondía con la sorpresa, pero no preguntaron directamente por la creencia, a diferencia del primero. Los resultados obtenidos indicaban, que sólo los niños de cinco años eran capaces de asociar sorpresa con falsa creencia.

El desfase encontrado entre la comprensión de las creencias y la elección de la sorpresa, en el grupo de edad de cuatro años, a su vez, sorprende a los investigadores (Hadwin y Perner, 1991; McLaren y Olson, 1993). Para estudiar de forma explícita la existencia de dicho desfase, Ruffman y Keenan (1996) realizaron tres experimentos. En ellos, utilizaron estímulos neutros en deseabilidad, para evitar que los niños asociaran sorpresa con algo deseable.

En el primer experimento, preguntaban por la creencia y por el objeto que causaba que un personaje tuviera la expresión facial de “sorpresa”. Los niños de cinco y seis años no tuvieron dificultades en las preguntas de creencia, pero cometieron errores en la pregunta de sorpresa. Encontraron diferencias significativas entre el patrón de respuestas correctas. Mientras que había niños que acertaban la pregunta de creencia y fallaban la de sorpresa, ninguno cumplía el patrón inverso. Estos resultados apoyaban la existencia de un desfase entre la atribución de creencias y la habilidad de considerar las creencias falsas para predecir la sorpresa.

En un segundo experimento, en lugar de preguntar por el contenido de la creencia, se pedía que señalaran al personaje que creía que dentro de la caja había un determinado objeto y al que estaba sorprendido, después de mirar dentro de la caja. Una vez más, sus resultados apoyaban la existencia del desfase entre creencias y sorpresa, ya que en el grupo de cuatro y cinco años los rendimientos fueron mejores en la pregunta de creencia que en la de sorpresa. Solamente el grupo de edad de siete años respondió a la pregunta de sorpresa correctamente.

Propusieron dos explicaciones posibles a dicho desfase. Una, que la evaluación de la sorpresa podría requerir una mayor carga de memoria de trabajo que el recuerdo de la creencia falsa. La otra explicación del desfase era que los niños comprenden las creencias,

pero no su relevancia para la sorpresa. Para comprobar cuál de estas dos explicaciones era más plausible, realizaron un tercer experimento. Diseñaron una tarea en la que para dar una respuesta correcta sobre la creencia del protagonista era necesario tener una buena capacidad de memoria de trabajo, ya que uno de los personajes proporcionaba al otro una gran cantidad de información verbal que después tendría que utilizar para construir el contenido de la creencia del personaje, que no había visto lo que ha sucedido en la realidad. Para contestar correctamente a la pregunta de sorpresa se tenía que elegir el recipiente cuyo contenido era discrepante con la creencia del personaje.

Los resultados obtenidos en este estudio apoyan una vez más la existencia del desfase entre la comprensión de las creencias y la evaluación de la sorpresa. Todos los niños de la muestra de seis años contestaron de forma correcta a las preguntas de creencia y, sin embargo, ninguno eligió adecuadamente la caja que provocaría sorpresa. Concluyeron que estas diferencias no proceden de limitaciones en el procesamiento de la información, sino en la conceptualización de la sorpresa como dependiente de las creencias. Los niños fueron capaces de responder correctamente a las preguntas de creencias, que exigían una gran memoria de trabajo, pero no fueron capaces de elegir correctamente el recipiente causante de la sorpresa.

2.2.2. Creencias y emociones básicas de alegría, tristeza y enfado

En los estudios sobre la predicción de la sorpresa bastaba con conocer exclusivamente las creencias. Sin embargo, para atribuir a alguien alegría tristeza o enfado, no bastaría sólo con el conocimiento de las creencias sino que sería necesario conocer la relación entre el contenido de las mismas y la satisfacción de los deseos.

Según modelos representacionales y funcionalistas de la comprensión emocional (Stein y Levine, 1987, 1990, 1999; Campos, Mummes, Kermoian y Campos, 1994) para hacer una atribución emocional es necesario evaluar los sucesos o pensamientos en función de las metas (deseos). Cuando se satisfacen las metas se tendrá una emoción de alegría, mientras que cuando no se satisfacen la emoción será de tristeza si se pone el énfasis en la pérdida del objeto deseado, o será de enfado si se valora especialmente la obstrucción de alguien a dicha satisfacción. La consideración simultánea de deseos y creencias en la predicción de alegría o tristeza podría ser una demanda más compleja que considerar sólo las creencias, como ocurría en el caso de la predicción de sorpresa, porque exige mayor memoria de trabajo al tener que considerar el contenido de dos estados mentales.

El desfase descrito entre la comprensión de las creencias y la predicción de la sorpresa, también se ha encontrado cuando se preguntaba por alegría, tristeza o enfado. En primer lugar, analizaremos los estudios que describieron dicho desfase por vez primera, en segundo lugar, describiremos algunos estudios en otras culturas en los que se preguntaba por la alegría o tristeza acorde con las creencias y, en tercer lugar, los estudios más recientes que han estudiado de forma explícita la existencia y explicación del desfase entre la comprensión de las creencias y las emociones de alegría, tristeza y enfado.

a) Primeros estudios sobre comprensión de creencias y predicción de alegría o tristeza.

Los primeros estudios en los que se ha preguntado por las emociones de alegría o tristeza de alguien que tenía una creencia falsa fueron realizados por Harris, *et al.* (1989). El objetivo de los mismos era exploratorio, no tenían hipótesis concretas sobre la comprensión de las emociones y las falsas creencias. En dos de los experimentos utilizaron la tarea clásica del contenido “inesperado” (Perner, *et al.*, 1987), en la que alguien

cambiaba el contenido habitual de un recipiente por otro inusual, provocando una falsa creencia en el protagonista que no presenciaba el cambio. Los participantes tenían que predecir la emoción de este personaje, que tenía una creencia falsa sobre el contenido real del recipiente. Por ejemplo, el caballo Harry quería una golosina y expresaba que sólo le gustaban los cacahuetses, no le gustaban los chicles. Entonces, el monito Mickey le gastaba una broma y cambiaba el contenido de un paquete de chicles por cacahuetses que colocaba encima de la mesa. Después, Harry veía el paquete de chicles encima de la mesa y se preguntaba por la predicción de la reacción emocional del personaje en tres momentos temporales distintos: 1) cuando el protagonista recibía habitualmente el envase que contenía lo que le gustaba; 2) cuando veía encima de la mesa el envase sin abrir y 3) cuando lo abría y encontraba lo que había en su interior.

En el tercer experimento había un ligero cambio de procedimiento, los personajes expresaban su expectativa sobre el contenido de un recipiente cuya apariencia externa no tenía ninguna señal que informara sobre su contenido real, de tal manera que los niños hacían adivinaciones sobre el contenido real, pero no se generaba en ningún momento una creencia falsa sobre el mismo.

Los resultados de estos estudios mostraron que los niños de seis años eran capaces de considerar las creencias para predecir emociones, a diferencia del grupo entre tres y cinco años. Estos resultados llaman poderosamente la atención de los autores, porque suponían un cambio en la concepción sobre el desarrollo de la comprensión emocional que se tenía hasta entonces, según la cual, los niños menores de diez años no eran capaces de considerar la relación entre emoción y estados internos (Harris, *et al.*, 1981). Sin embargo, estos hallazgos indicaban que los niños a partir de los seis años son capaces de considerar los estados mentales en la predicción emocional, en lugar de adoptar una perspectiva

situacional. Esta aportación a la comprensión mental de las emociones era lo suficientemente novedosa en ese momento, como para que no se detuvieran a analizar las posibles diferencias en la comprensión de emociones y creencias entre los tres y cinco años. En el grupo de cuatro años analizaron conjuntamente datos procedentes de una muestra de niños de tres edades distintas (tres, cuatro y cinco años). Puesto que sabemos que a lo largo de ese período se produce un cambio importante en la comprensión de las creencias, estos estudios no aportan información sobre cómo se produce el desarrollo evolutivo de la comprensión de la relación entre creencias y emociones en dicho periodo. No obstante, tienen el mérito de marcar el inicio de la investigación de la relación entre emociones básicas y falsa creencia y de que las tareas utilizadas hayan servido de referencia en el diseño de investigaciones posteriores.

La dificultad encontrada en los niños menores de seis años para hacer predicciones emocionales de alegría o tristeza en función de las falsas creencias, junto con los resultados obtenidos en el estudio de Hadwin y Perner (1991) sobre la sorpresa, en los que los niños de cinco años tuvieron dificultad en considerar las relaciones entre creencias y sorpresa, sugieren la posible existencia de un desfase entre la comprensión de las creencias y su aplicación a la predicción emocional. Para estudiar la existencia de dicho desfase, cuando las emociones que se predicen son de alegría o tristeza, Hadwin y Perner (1991) realizaron un estudio en el que participaron 72 niños de cuatro y seis años. Utilizaron historias sobre personajes, representados con figuras de cartulina, que deseaban que su madre les comprase un determinado paquete de comida o bebida y cuyo contenido era cambiado por el experimentador, que lo sustituía por otro no deseado, con el objetivo de gastar una broma. En otras historias el cambio se producía al revés, se sustituía algo no deseado por un contenido deseado. La mitad de las veces se cambiaba un objeto deseado por uno no deseado y la otra mitad era al revés, por lo que la emoción ligada a la creencia era unas

veces positiva, y otras, negativa. Los resultados de ambas historias se analizaron conjuntamente, por lo que no podemos saber si hubo diferencias entre la predicción emocional positiva y negativa. La mitad de los niños eran preguntados por la emoción de alegría o tristeza del personaje, y la otra mitad por la emoción de sorpresa. En este último caso, se hacía explícito que el niño deseaba los dos contenidos por igual.

En todos los casos, antes de la pregunta de emoción, se hacía la pregunta de creencia: ¿Qué piensa el niño que hay en el paquete? Los resultados obtenidos indicaban que los niños de cuatro años no hacían una predicción de la emoción correcta, en función de las creencias del personaje, a pesar de que conocían cuál era la creencia del personaje. Los niños de cuatro años, aunque eran capaces de comprender las creencias, no aplicaban este conocimiento a la predicción emocional. Hadwin y Perner (1991) señalaron que no había razones teóricas que justificaran dicho desfase y que su existencia era misteriosa.

En resumen, los estudios descritos indican que la comprensión de las emociones básicas de alegría y tristeza, dependientes de las creencias, se produce en el periodo comprendido entre los cinco y los seis años. El aspecto problemático es la dificultad encontrada por los niños de cuatro años para tener en cuenta las creencias en la predicción emocional. A pesar de ser capaces de diferenciar sus propias creencias de las de los demás, tendrá que transcurrir un año más para que puedan usar dicho conocimiento en la predicción emocional. Este resultado lleva a pensar que aunque comprenden las creencias, todavía se guían por la situación externa, para anticipar las emociones de los otros.

Este problema permanecerá olvidado en la investigación evolutiva durante años, salvo algunas aproximaciones puntuales en el contexto de investigaciones con otros objetivos, como es el caso de algunos estudios transculturales que abordan la comprensión de emociones y creencias. En el siguiente apartado describimos algunos de estos estudios

en los que se obtienen diferentes resultados con relación al desfase citado.

b) Estudios transculturales sobre creencias y emociones

En un estudio realizado por Avis y Harris (1991) con los pigmeos Baka, una tribu de cazadores-recolectores del Sureste de Camerún, utilizaron la tarea clásica del cambio de localización (Wimmer y Perner, 1983). Diseñaron, con dicho paradigma, una situación de interacción natural en la cultura estudiada, cuidando con mucho detalle todos los elementos que podían contribuir a que la situación fuera lo más parecida a lo que ocurre en la vida cotidiana. El contexto de interacción utilizado era muy familiar para los niños Baka, para quienes es habitual estar sentados en el regazo de las madres, observando a los adultos cocinando frutos en la cocina de las cabañas. Un adulto familiar para ellos, llamado Mobissa, observaba como otro adulto, Mopfana, cocinaba mango en una cazuela con tapadera, en la zona de cocinar de una choza nativa. Todos miraban, mientras Mopfana sacaba los frutos de la cazuela, los colocaba en un recipiente y decía:

“Ahora echad un vistazo a estos frutos que he cocinado, son tan dulces, exquisitos, ¡Yam, Yam! Pero antes de comerlos voy a ir un rato afuera a echar un cigarrillo y charlar con los hombres del lugar. En seguida vuelvo y los comemos.”

Entonces, colocaba una tapa en el cuenco y salía de la cabaña. Mobissa, que por razón de su edad, era de más alto estatus que Mopfana decía:

“Mopfana ha ido afuera y no puede ver lo que hacemos, así que vamos a gastarle una broma”.

y dirigiéndose al niño, le pedía que sacara los frutos del cuenco y los escondiera en otro lugar. Esperaba a que el niño buscara otro escondite y si no actuaba entonces le sugería, por ejemplo, la cazuela. Una vez que los frutos se habían escondido les recordaba:

“Bien, los frutos están ahora en la cazuela (o donde el niño los hubiera escondido)”

e inmediatamente se hacían tres preguntas:

- 1) Predicción de acción: *Cuando Mopfana vuelva ¿dónde buscará los frutos en el cuenco o en la cazuela?*
- 2) Predicción de emoción, según creencia: *Antes de levantar la tapa del cuenco ¿Cómo se sentirá bien o mal?*
- 3) Predicción de emoción, según deseos: *Después de levantar la tapa ¿Cómo se sentirá bien o mal?*

El 82,35 % de los niños del grupo de cinco años (con un rango de edad de 48 a 72 meses) fueron capaces de predecir la emoción correctamente; el 94,11% predijeron la acción acorde a la creencia falsa y no a la situación externa objetiva; mientras que en el grupo de tres años (con un rango de entre 35 y 51 meses) el porcentaje de aciertos fue del 47,05% en las dos preguntas. No se encontraron diferencias entre las respuestas a la pregunta por la acción y por la emoción. Aunque había diferencias significativas entre los dos grupos de edad, el porcentaje obtenido en el grupo de tres años indica que algunos de estos niños fueron capaces de dar respuestas correctas. Esto sugiere que la participación en la interacción y en la intención y realización del cambio de localización podría resultar facilitadora para la comprensión de las emociones y de las creencias.

Debido a la naturaleza propia de los estudios transculturales, que como en el caso de la cultura Baka, no tienen registros de nacimiento, resultó muy difícil determinar de modo exacto la edad de los niños. Por eso, las conclusiones obtenidas sobre el rendimiento diferencial entre los tres, cuatro y cinco años se tienen que considerar con precaución.

En una investigación transcultural posterior, realizada por Vinden (1999) sobre la relación entre la comprensión de las creencias y la predicción emocional, se compararon

las respuestas de cuatro grupos culturales diferentes: los Mofu de Camerún, los Tolai y Tainae de Nueva Guinea y niños pertenecientes a la cultura occidental que vivían en Nueva Guinea. En este último grupo, se estudiaron por separado los tres grupos de edad, cuatro, cinco y seis años. Los niños occidentales de cuatro años no fueron capaces de hacer una predicción correcta de la emoción acorde con la creencia falsa, aunque sí respondieron correctamente a la pregunta sobre la creencia. Sin embargo, a los cinco años, el 60% de los que respondían correctamente a la creencia hacían también correctamente la predicción de emoción, aumentando dicho porcentaje al 81,8% en los niños de seis años. La tarea utilizada en este estudio era muy parecida a la utilizada en el estudio anterior, salvo que se eliminaron de forma sistemática aquellos elementos que convertían la tarea en una situación interactiva natural. En opinión de Vinden, en un contexto excesivamente natural las respuestas correctas podrían estar guiadas más por claves de la situación externa, que por un conocimiento de la mente del otro. Las madres de los niños habrían podido proporcionar claves imposibles de detectar por los experimentadores de otras culturas, o carentes de importancia para los experimentadores nativos. Además, un contexto tan natural como la cocina de la casa, y el que la comida deseada se colocaba en un recipiente habitual, habría podido favorecer que los niños considerasen que el experimentador buscaría la comida en el recipiente y se sintiese contento antes de levantar la tapa, porque estaba en la cocina, sin necesariamente atribuir estados mentales. La predicción de conducta o emoción se realizaría en función de la situación. Por eso, en su estudio se eliminaron todos los componentes que creaban un contexto de interacción en la cocina de la casa. La tarea utilizada se desarrollaba del siguiente modo. El experimentador presentaba una pieza de fruta y expresaba su deseo de comérsela más tarde. La colocaba en un recipiente cerrado y dejaba la habitación. En su ausencia, un segundo experimentador animaba al niño a gastar una broma al que se había ausentado, cambiando la fruta de lugar.

Se preguntaba a los niños por la predicción de acción, por la creencia y después de realizar dos preguntas de control, para asegurarse de que los niños recordaban donde se había colocado la fruta y dónde estaba realmente, se hacían las dos preguntas de emoción, una acorde con la creencia y otra acorde con el deseo. Se analizaron exclusivamente las respuestas a las preguntas sobre la emoción de aquellos niños que habían contestado correctamente a la predicción de acción. Este criterio restrictivo fue utilizado porque la autora mantenía que de este modo se tenía la seguridad de que esos niños que hacían correctamente la predicción de emoción acorde con la creencia tenían un conocimiento de la misma, al demostrarlo haciendo la predicción de acción correctamente. De este modo, el grupo de edad de 4 años quedó reducido a cuatro niños, el de 5 años a diez y el de 6 años a once. Aunque la autora es consciente de que el tamaño reducido de la muestra final afecta al valor estadístico de los resultados, intenta compensar la pérdida de fiabilidad estadística argumentando que *“aunque pocos en número son de algún modo los mejores ya que respondieron correctamente las dos preguntas de control y una pregunta que implica la comprensión de la falsa creencia”*. (op. cit., p.7).

Concluye que los niños de cuatro años no son capaces de predecir las emociones, aunque sean capaces de comprender las creencias.

En resumen, la diferencia de resultados entre los dos estudios citados sugiere que el contexto de las tareas de evaluación podría estar influyendo en el rendimiento en las preguntas de predicción emocional. Así, cuando la situación se parece más a una interacción natural se podría facilitar la comprensión de emociones y creencias. Ninguno de los dos estudios ofrece datos concluyentes sobre la comprensión de creencias y emociones en el grupo de edad crítico de cuatro años por el rango de edad tan amplio de la muestra utilizada y la dificultad para conocer la edad exacta de los participantes.

c) Estudios específicos sobre el desfase entre la comprensión de las creencias y las emociones de alegría, tristeza y enfado.

El problema del desfase entre la comprensión de las falsas creencias y la predicción de emociones de alegría y tristeza, que fue señalado por vez primera por Hadwin y Perner (1991), permaneció olvidado por los investigadores, a pesar de que era difícil su justificación teórica tanto desde modelos teoría-teoría como simulacionistas. Tuvieron que pasar varios años para que los investigadores se ocupasen de forma explícita del citado desfase.

Con el objetivo de comprobar, si los niños entre los tres y ocho años eran capaces de establecer relaciones entre la comprensión de las creencias y la predicción de las emociones, Bradmetz y Schneider (1999) realizaron una investigación sistemática, con cuatro experimentos. A partir de los resultados obtenidos, reconocieron la necesidad de refinar los procedimientos experimentales utilizados, para lo que realizaron una investigación posterior (Bradmetz y Schneider, 2004) con nuevas versiones de las tareas utilizadas en los estudios anteriores. En unos experimentos se preguntaba por la emoción del miedo, y en otros por la predicción de alegría y tristeza. En este apartado nos centraremos en estos últimos, dejando para un apartado posterior los estudios con la emoción de temor.

Para Bradmetz y Schneider, el desfase entre creencias y emociones no sería algo inexplicable sino una prueba de la adecuación de su modelo sobre el desarrollo de la comprensión de la mente. Además, también reflejaría el modo en el que se produce la comprensión de las emociones, que se asociarían más con la realidad que con los estados internos.

Proponen un modelo de adquisición de las creencias por etapas, fundamentado en los estudios piagetianos, según los cuales los niños en torno a los 4-5 años adquieren pre-conceptos que sólo se integran en una estructura coherente alrededor de los 7-8 años (Bradmetz, 1996). En la primera etapa, entre los 4-5 años, los niños serían capaces de tener un conocimiento explícito sobre lo que es verdadero o falso, de reflexionar sobre ello sin poseer todavía una organización conceptual lógica completa. A este conocimiento incompleto lo llamaron, siguiendo la distinción filosófica, conocimiento de “segunda persona.” En una segunda etapa, entre los 7-8 años, se desarrollarían estructuras, llamadas de “tercera persona”, que permitirían la integración de la información. En la etapa intermedia, entre las dos anteriores, los niños no serían capaces de coordinar varios elementos del conocimiento explícito y eso implicaría capacidad de comprensión de las creencias pero no su aplicación a la predicción emocional. Dicen textualmente:

“En la etapa intermedia los niños pueden comprender que sus creencias difieren de las de las otras personas pero no tienen todavía un concepto amodal o intermodal de las creencias sino que está ligado a un módulo en particular.” (op. cit., p. 502)

En el periodo de transición entre las dos etapas descritas, se producirán desfases cognitivos, como el desfase entre la atribución de creencias y la de las emociones relacionadas con ellas.

En los estudios de 1999, en los que se preguntaba por la alegría de los personajes, utilizaron la tarea de Maxi, que sigue el paradigma de cambio de lugar (Wimmer y Perner, 1983). Se preguntaba por la creencia, a través de la solicitud de predicción de acción basada en ella, y por la emoción de Maxi, contrabalanceando el orden de las preguntas:

Cuando Maxi vuelve a casa, tiene hambre y quiere comer su chocolate.

- 1) Pregunta de creencia: *Está enfrente de la puerta ¿Dónde buscará el chocolate?*
- 2) Pregunta de emoción: *Cuando Maxi está enfrente de la puerta ¿Está contento? ¿Por qué?*

Sólo el 26 % de los niños de seis años respondieron correctamente a las dos preguntas, el resto respondió correctamente a la pregunta de creencia (predicción de acción) pero no a la pregunta de emoción. Ningún niño presentó un patrón de respuestas de acierto en emoción y fallo en creencia. En el grupo de cinco años, el porcentaje de acierto a las dos preguntas fue del 14%. La muestra del grupo de cuatro años estaba formada por 8 niños, de los que solo uno acertó a las dos preguntas. Se concluye que los participantes comprendían las creencias pero no aplicaban su conocimiento a la predicción emocional.

En un segundo experimento, realizado también con la tarea de Maxi, usaron el método de la contra sugerencia de Piaget. Cuando los niños decían que Maxi no estaba contento porque su hermano se había comido el chocolate, se les preguntaba si realmente Maxi sabía que su hermano había comido el chocolate, y se les volvía a hacer la pregunta de emoción. Los 30 niños que hicieron una predicción emocional incorrecta la mantuvieron a pesar de la contra sugerencia. Incluso, 9 niños que contestaron acertadamente a la emoción, después del contraargumento, en el que se les recordaba que el hermano se había comido el chocolate, cambiaron su respuesta. De los 60 niños (rango 69-113 meses) solo 11 acertaron las dos respuestas. El 78% contestaron correctamente a la pregunta de la acción e incorrectamente a la de emoción. Ningún niño dio una respuesta correcta a la pregunta de emoción e incorrecta a la de predicción de acción. Los resultados indicaban una predominancia de la realidad en la predicción emocional y una incapacidad para aplicar el conocimiento de las creencias a la predicción emocional. El hecho de que el hermano se hubiese comido el chocolate era un

suceso muy relevante y por tanto, difícil de inhibir para dar una respuesta emocional acorde con el estado mental del protagonista.

En el tercer experimento se utilizó de nuevo la tarea de Maxi, sin realizar la contra sugerencia. En lugar de contrabalancear el orden de las dos preguntas, se preguntó, en primer lugar, por la acción, y después, por la emoción. Los evaluadores no conocían ni los objetivos ni las hipótesis del mismo, para controlar la posible influencia en los resultados, del conocimiento de las hipótesis por parte de las personas que realizaban la tarea con los niños. En el grupo de cuatro años, ningún niño acertó la pregunta de emoción, 7/20 acertaron la de predicción de acción. En el grupo de cinco años 6/18 fallaron las dos preguntas y 8/18 acertaron la predicción de acción pero no la de emoción; solamente 4/18 acertaron las dos. De los ocho niños que formaban el grupo de seis años, cinco acertaron la predicción de acción pero no la de emoción y dos acertaron las dos preguntas. En total, de los veintiséis niños que acertaron la predicción de acción veinte fallaron la pregunta de emoción.

En su conjunto, los resultados de los tres experimentos indicaban que aunque los niños entre 4 y 5 años atribuyeron acertadamente la creencia falsa, hicieron predicciones incorrectas de las emociones, a diferencia de los niños entre 7 y 8 años. Es decir, se replica el desfase entre la comprensión de las creencias y las emociones relacionadas con ellas.

Los autores tratan de explicar por qué podría resultar más difícil considerar las creencias falsas para predecir la emoción, que para predecir la acción. Ofrecen dos explicaciones posibles. En primer lugar, sugieren que en la predicción emocional los estímulos externos tienen una viveza especial y los niños se guían por ellos para predecir las emociones. Sin embargo, cuando se les pregunta por la creencia, pueden inhibir su conocimiento sobre dichos estímulos externos y realizar una inferencia lógica sobre el

estado de conocimiento. Por ello, les resulta más fácil inferir la creencia que atribuir la emoción que se relaciona con ella. Citando textualmente sus palabras dicen:

“...el hecho de que las emociones sean más difíciles de atribuir correctamente a un personaje que un estado mental más neutral como las creencias parece fácil de explicar: las claves emocionales son vívidas, mientras que las inferencias menos. Si por razones biológicas y filogenéticas la viveza de los estímulos les hace ser menos penetrables es por la alta prioridad ligada a su mensaje, así la asimetría de la que informan estos experimentos puede ser bien comprendida” (Bradmetz y Schneider, 1999; p.510).

En segundo lugar, argumentan que la predicción de la acción de Maxi se haría teniendo en consideración la acción previa de haber dejado el chocolate en el armario y no tanto la creencia de que está ahí. En contraste, cuando los niños tienen que hacer una predicción de emoción no les sirve la referencia a la conducta de haber dejado allí el chocolate y por eso no realizan una atribución correcta de la emoción. Las explicaciones ofrecidas a las predicciones de acción se presentan como prueba de la validez de sus argumentos. Dicen: son más frecuentes las explicaciones situacionales: *“porque Maxi ha puesto su chocolate en este armario”* que mentalistas: *“porque Maxi cree que el chocolate está en este armario”*

En nuestra opinión, los dos argumentos explicativos utilizados resultan contradictorios porque, por un lado, relacionan las emociones con la situación externa, y por otro, argumentan que la referencia a la conducta externa no sirve para la predicción emocional, pero sí para la predicción de la acción. En ambos casos hay una fuerte relación con la situación externa pero como si en un caso ayudara a resolver la cuestión de una predicción de acción acertada y en el otro confundiera al niño sobre la emoción del personaje.

Una tercera explicación alternativa estaría relacionada con la forma de presentación de las preguntas de prueba. Podría ser que la formulación de las preguntas sobre la predicción de la acción y de la emoción influya en los resultados obtenidos. Éstos reflejarían más una dificultad del participante para comprender lo que el investigador pregunta, que una falta de competencia en la comprensión de creencias y emociones. Más adelante volveremos con más detalle sobre esta consideración.

Concluyen que la dificultad encontrada en la predicción emocional apoya la hipótesis de que el conocimiento de las creencias tiene lugar de una forma gradual, y que hasta los 7-8 años no se tiene una comprensión lógica de las mismas, que permitiría una aplicación de este conocimiento, tanto a la predicción de acción, como de emoción. En etapas anteriores hay un conocimiento parcial de las mismas, y por eso se producen desfases como el descrito entre la comprensión de las creencias y su aplicación a la predicción emocional. El éxito en la tarea clásica de falsa creencia de los niños de cuatro y cinco años no indica un conocimiento real de la creencia. Afirman que los resultados obtenidos reflejan el desarrollo de la lógica en la comprensión mentalista y no problemas derivados del procedimiento o de las tareas utilizadas.

En los estudios realizados en el 2004, utilizaron una variante de la tarea de Maxi. En lugar de querer comer el chocolate, Maxi quería hacer con él un pastel. Su hermano se comía su tableta de chocolate y colocaba en su lugar una pieza de madera. Además, añadieron una pregunta acerca de la creencia sobre la satisfacción del deseo. Los autores introducen esta nueva pregunta porque hipotetizaban que la comprensión de las creencias sobre el estado de los hechos y para la predicción de la acción podría evolutivamente ser anterior a la comprensión de las creencias sobre la satisfacción de los deseos y que ésta sería necesaria para la predicción de emoción.

En el primer estudio, los participantes eran niños de cinco años. Las preguntas que hacían eran las siguientes:

- 1) *Cuando Maxi va hacia la puerta del armario, si le preguntamos que hay dentro ¿que dirá? ¿que hay un trozo de madera o una pieza de chocolate?*
- 2) *Cuando Maxi llega a la puerta del armario ¿está contento o no está contento?*
- 3) *Cuando Maxi llega a la puerta del armario ¿cree que hará un pastel o que no hará un pastel?*

La primera pregunta hacía referencia a la creencia de Maxi sobre el estado de los hechos. Esto supone una mejora con respecto a los experimentos anteriores en los que no preguntaban directamente por la creencia sino por la acción. Seguidamente, se hacía la pregunta por la emoción, acorde con la creencia, que formulan del mismo modo que en experimentos anteriores y en la que no se especifica con relación a qué, Maxi podría estar o no contento. La tercera, era sobre la creencia sobre la satisfacción de los deseos que implicaría un conocimiento intermedio entre el de las creencias y el de la predicción de emoción acorde a ellas. El acierto a esta tercera pregunta, en opinión de los autores, sería determinante en la predicción emocional, ya que en la predicción emocional es necesario tener en cuenta deseos y creencias de forma simultánea.

En este nuevo estudio, sólo el 20% de los participantes tuvieron éxito en las tres preguntas (13/67). De los 48 niños que tuvieron éxito en la pregunta de creencia, 29 fallaron en la de emoción y 33 fallaron en la de la creencia sobre la satisfacción del deseo. La pregunta de emoción resultó más difícil que la de creencia sobre el estado de los hechos y la pregunta de creencia sobre la satisfacción del deseo algo más difícil que la de

emoción. Una vez más se encuentran diferencias entre la atribución de creencia y la predicción emocional.

En el segundo experimento, usaron otra versión de la tarea de Maxi y preguntaban por la emoción de enfado, en lugar de por la emoción de alegría. Contaban la historia de un niño llamado Roland que se iba a jugar al patio y dejaba su avión en casa. Mientras, su hermano pequeño lo cogía y lo rompía. Las preguntas eran:

- 1. Cuando Roland vuelve a la casa para coger su avión ¿cree que su hermano lo ha roto o cree que no se ha roto?*
- 2. Cuando Roland vuelve a casa para coger su avión ¿está enfadado o no?*
- 3. Cuando Roland vuelve a casa a coger su avión ¿cree que su avión volará o no?*

uned 30/8/08 11:52
Con formato:
Numeración y viñetas

Encontraron un patrón de respuestas similar al experimento anterior. La pregunta de creencia sobre el estado de los hechos resultó menos difícil que la de emoción, que no difería de forma significativa de la pregunta sobre la creencia sobre la satisfacción del deseo. Esta vez, tampoco hubo diferencias significativas entre el número de participantes que acertaban la pregunta de creencia y fallaban la de emoción y los que acertaban las dos.

Con estos resultados, Bradmetz y Schneider (2004) se reafirman en la existencia de un desfase evolutivo entre la comprensión de creencias y la de emociones. En los primeros estudios (Bradmetz y Schneider, 1999), se justificaba el desfase poniendo énfasis en la dificultad en la comprensión de la lógica de las creencias que no se establecería hasta los 7-8 años y en la mayor vinculación de las emociones con hechos reales. En los últimos estudios descritos (Bradmetz y Schneider, 2004), en los que se ha incluido la pregunta de la creencia sobre la satisfacción de los deseos, sugerían que:

“Dado que la satisfacción del deseo implica acción y que tiene una base realista mayor que la creencia, se hipotetiza que la atribución de una creencia falsa sobre la satisfacción de un deseo contraria a la realidad será más difícil de concebir que la atribución de una creencia contraria al estado de hechos” (op.cit. p. 187).

Justificaban la mayor dificultad encontrada en la predicción emocional (para la cual es necesario conocer la creencia sobre la satisfacción del deseo), por esa vinculación de los deseos con la realidad. Si para la predicción de emoción hay que considerar los deseos y éstos se relacionan más con los hechos reales, se concluye que en la comprensión de las emociones las situaciones externas son más relevantes que las creencias. Por eso, resultaba más difícil inhibir la información sobre la realidad en la predicción de emoción, que en la atribución de la creencia. Consideran además, que es más difícil de aceptar para la racionalidad humana que alguien tenga una emoción contraria a los hechos que una creencia que no se corresponde con la realidad.

Si la comprensión de la creencia sobre la satisfacción de los deseos es necesaria para la predicción emocional, hubiera sido facilitador la realización de la pregunta por la creencia sobre la satisfacción del deseo antes que la pregunta por la emoción. Aún más informativo habría resultado aplicar un contrabalanceo del orden de presentación de las preguntas y haber estudiado el posible efecto facilitador a través de la comparación de efecto del orden.

Además, la formulación utilizada en la pregunta por la predicción emocional, podría dar lugar a una respuesta acorde a lo que les parece más relevante en esa situación, que hay un trozo de madera. Añadir al final una referencia a la creencia ayudaría a los niños a entender que se les está preguntado por la emoción relacionada con la creencia. Una nueva formulación de la pregunta sería: “como se siente Maxi con lo que cree que encontrará en el armario”.

En una investigación, simultánea a los últimos estudios citados, de Rosnay *et al.* (2004) se propusieron comprobar si el desfase entre la comprensión de la creencia falsa y la atribución de emoción es un rasgo estable del razonamiento de los niños. Para ello realizaron dos estudios experimentales.

En el primer estudio, los niños tenían entre 3 años y 7 meses y 6 años y 4 meses. Fueron evaluados con tres tareas que realizaban en dos sesiones. En la primera sesión, utilizaban una tarea de falsa creencia de cambio de contenido, similar la utilizada por Harris *et al.* (1989). Después, veían una versión en vídeo del test de separación madre-niño (MIST, de Rosnay y Harris, 2002). En la segunda sesión, se mostraba otra versión de la tarea de separación.

En la tarea de cambio de contenido, que tenía como protagonistas a un perro y a un ratón, se preguntaba por la emoción del protagonista, el ratón Roger: “*¿Cómo se siente Roger cuando busca en la caja encima de la mesa, antes de comer algo de ella?* Después, se pedía la justificación de la emoción elegida, y finalmente, si en esta justificación no se hacía una referencia explícita a la creencia, se preguntaba directamente por la creencia del protagonista: *¿Qué cree Roger que hay en la caja?*

Con este procedimiento, no todos los niños recibían la pregunta de creencia. Los niños que en las justificaciones de la emoción se referían de forma explícita a la misma, se les puntuaba como acierto en la pregunta de creencia. En estos casos, se les hacía una pregunta de confirmación: “*Así que él piensa que hay lacasitos en la caja, ¿verdad?*

El test de separación madre-niño (MIST, de Rosnay y Harris, 2002) consiste en una filmación, en la que se muestra a un niño con su madre en la sala de espera de un consultorio médico. En un momento determinado, la madre atraviesa la puerta de la sala para ver al doctor y el niño se queda sólo. Después, oye el golpeteo de los nudillos en la

puerta y, dejando lo que está haciendo, dirige su mirada a la puerta creyendo que va a aparecer su madre, pero en lugar de ella aparece un extraño. En una versión, llamada de baja intensidad emocional, cuando la mamá se va, el niño se queda tranquilo y relajado, jugando con los objetos de la sala. Cuando entra el extraño, reanuda de nuevo su juego, sin muestras de displacer. Sin embargo, en una segunda versión, llamada de alta intensidad emocional, el niño llora y grita cuando la mamá abandona la sala, luego se tranquiliza por un tiempo, y vuelve a llorar de nuevo cuando aparece el extraño.

A diferencia de la tarea del perro y el ratón, en la que los niños tienen que predecir la emoción del protagonista en función de la historia narrada, en las tareas presentadas en vídeo los participantes reciben información directa de la expresión emocional del protagonista. Esta expresión es distinta cuando su creencia era falsa (esto es, antes de que se abra la puerta) de aquella que muestra después, cuando aparece el extraño en lugar de su madre. Al finalizar la proyección del vídeo, se preguntaba por la emoción del protagonista de la película, cuando el niño oye el golpeteo de nudillos en la puerta (antes de que el extraño entre):

¿Cuándo Sally (Tom) está solo/a, oye que alguien golpea en la puerta, cómo se siente antes de ver quién es? ¿Se siente contento/a o triste?

Se pedía la justificación de dicha emoción y si no hacía referencia a la creencia, se preguntaba directamente por ella: *¿Quién piensa que está detrás de la puerta?* Siempre se preguntaba primero por la emoción, y después por la creencia. Para asegurar que habían entendido la historia, los niños recibían dos preguntas relativas a la ausencia de la madre y a la comprensión de que detrás de la puerta había un extraño. El visionado de la película era acompañado de la narración verbal de la misma, haciéndose pausas en los episodios críticos para facilitar su comprensión.

En este estudio, el 33% de los niños predijeron correctamente la emoción, acorde con la creencia, en la tarea del perro y el ratón. En la versión del test de separación de alta intensidad acertaron el 37% y en la de baja intensidad el 60%. Los resultados indican un mejor rendimiento en la tarea de baja intensidad, en la que la emoción, acorde con la creencia, es del mismo signo que la que expresa el protagonista ante el extraño.

En el segundo estudio, los participantes eran 75 niños de edades comprendidas entre 4 años y 6 meses y 6 años. Compararon el rendimiento en la tarea del perro y el ratón y el test de separación madre-infantes en su versión de alta intensidad emocional. En el primer caso, el porcentaje de predicciones correctas de emoción fue del 66%, mientras que en la tarea del vídeo bajó al 49%. Dentro del mismo estudio se compararon los patrones de respuesta a las dos preguntas. Los resultados obtenidos indicaban una diferencia significativa entre el patrón de respuestas de fallos en la predicción emocional y aciertos en la pregunta de creencia y el patrón de respuestas inverso en la tarea del vídeo, pero no en la del cambio de contenido.

Tomando como ejemplo la tarea del vídeo, los participantes respondieron más frecuentemente que el niño estaría triste cuando oía los nudillos en la puerta, aunque creía que aparecería la mamá, que el patrón inverso según el cual el niño estaría contento, aunque creía que aparecería un extraño. La existencia de esta diferencia lleva a los autores a concluir que los participantes, aunque sean capaces de responder de forma correcta a las creencias, no las tienen en cuenta en la predicción emocional.

Sin embargo, el procedimiento seguido en la evaluación y los tipos de historias utilizadas podrían estar condicionando la mayor frecuencia del patrón de respuestas correctas en creencia e incorrectas en emoción, sin que necesariamente implique que los niños no sean capaces de hacer uso del conocimiento de la creencia en la predicción

emocional. Es importante recordar aquí que cuando se utiliza la tarea del perro y el ratón la diferencia entre la comprensión de las creencias y las emociones no es significativa. Así mismo, en la versión de baja intensidad del primer estudio esa diferencia era menos acusada que en la de alta intensidad. El tipo de tarea podría estar influyendo en los resultados.

En la tarea del cambio de contenido se sustituían los lacasitos, que deseaba el protagonista, por cacahuetes. Las preferencias del personaje discrepaban siempre del contenido del recipiente. El resultado final, después del cambio, no coincidía con los deseos. No se utilizaron historias en las que el contenido sustituido coincidiera con los deseos del personaje, tal y como se hizo en los estudios de Harris *et al.* (1989) y Hadwin y Perner (1991) quienes analizaron conjuntamente historias de los dos tipos. La coincidencia o discrepancia de los deseos con la realidad podría ser una variable que haya influido en los resultados obtenidos en la predicción emocional, pero cuyo efecto se desconoce por ahora, al no haber sido analizado de forma explícita en ninguno de los estudios anteriores.

Por otra parte, la utilización de la historia del test de separación para evaluar la comprensión de emociones relacionadas con las creencias tiene varios problemas derivados de la complejidad de la historia y del procedimiento utilizado para preguntar por la emoción. Exige de los participantes el despliegue de gran cantidad de recursos atencionales que se han tratado de minimizar guiando la atención del niño hacia los sucesos relevantes, narrando verbalmente los acontecimientos filmados y haciendo preguntas de clarificación de los episodios críticos. En el transcurso de la narración se producían una serie de sucesos que provocaban reacciones emocionales en el niño protagonista. La desaparición de la madre, la habituación a dicha situación, el ruido de nudillos en la puerta y la aparición del extraño generan cambios en la expresión emocional del niño protagonista: de tristeza se

pasa a tranquilidad, después alerta y, por último, de nuevo tristeza. La pregunta de predicción emocional del niño-protagonista, cuando oía la llamada en la puerta, se hacía después de haber observado visualmente las sucesivas expresiones emocionales. El objetivo era conocer si los participantes eran capaces de considerar la creencia falsa de que la madre iba a aparecer por la puerta para predecir alegría por dicha creencia.

En la tarea clásica anterior de cambio de contenido, los niños tenían que inhibir su conocimiento sobre el contenido real de la caja para hacer una predicción emocional acorde con la creencia falsa del protagonista. Sin embargo, en el test de separación, para hacer una predicción emocional correcta, además de inhibir el conocimiento de que era el extraño el que había aparecido por la puerta en lugar de la madre, tenían que inhibir su conocimiento de la última emoción. Cabría señalar que esta tarea exige una doble inhibición en la predicción emocional que no sería necesaria para responder a la pregunta de creencia. Contestar correctamente a la pregunta de predicción emocional en la versión de baja intensidad, al igual que en la tarea del cambio de contenido, no implica necesariamente esta doble inhibición. En la primera tarea, por la similitud entre la reacción emocional cuando desaparece la madre y cuando vuelve el extraño, y en la segunda, porque el protagonista aún no ha descubierto lo que hay dentro de la caja. El porcentaje más alto de respuestas correctas obtenido en ambas tareas, cuando se compara con la de alta intensidad es coherente con la idea de que hay un aspecto intrínseco a las tareas que las hace más sencillas de resolución para los niños. Desde esta hipótesis, el desfase encontrado en el test de separación podría estar reflejando la dificultad de inhibir el conocimiento de la emoción actual, para informar de una emoción pasada, más que la dificultad de aplicar el conocimiento de las creencias a la predicción emocional.

La capacidad de teoría de la mente permite anticipar acciones y emociones en la

interacción social. Nuestra hipótesis es que cuanto más relevante sea la predicción para la eficacia en la interacción social más se facilitará la aplicación del conocimiento mental. Por eso, en las tareas descritas en las que se preguntaba por la emoción de animales de juguetes o por una emoción que el protagonista de la película ya ha mostrado con anterioridad, la comprensión del otro en términos mentalistas tiene mucho menos sentido pragmático que si hubiera que anticipar emociones de personas reales cuya expresión facial no se puede observar. En un caso, son ejercicios fríos de lógica mentalista mientras que en el otro se trata de aplicar mecanismos psicológicos para la comprensión de los otros.

Las diferencias encontradas en el rendimiento en la predicción emocional entre el primer estudio descrito y el segundo apuntan a que el contexto en el que se evalúa influye en el rendimiento.

Finalmente, la justificación que proponen de Rosnay *et al.* (2004) al supuesto desfase, es que habitualmente las emociones dependen de la situación externa y no de las creencias falsas. Por eso, los niños en una primera etapa, aún conociendo las creencias, no las consideran relevantes para la predicción emocional porque tienen menos experiencia en usar la creencia para juzgar la emoción. El desfase estaría reflejando una predominancia situacional en la comprensión emocional, aún cuando ya se haya adquirido el concepto de creencia. Coinciden con Bradmetz y Schneider en esta asociación de las emociones con lo externo, más que en la explicación de que la comprensión de las creencias no está suficientemente consolidada y establecida a los cinco años y por eso no la aplican a la predicción emocional.

En un estudio reciente, Parker *et al.* (2007) compararon la predicción de acción y de emoción en tareas de creencia de primer orden y de segundo orden, encontrando diferencias en las primeras pero no en las segundas. Utilizaron historias independientes

para la predicción de acción, de emoción positiva y de emoción negativa. El 81% de los niños, de edades comprendidas entre cinco y seis años, fueron capaces de hacer una predicción correcta de la acción, acorde con la creencia falsa. Sin embargo, sólo el 47% hicieron una predicción de emoción positiva y el 59% una predicción de emoción negativa. En contraste, en las tareas de segundo orden no hubo diferencias entre la predicción de acción y la de emoción, con unos porcentajes de acierto en la acción, la emoción positiva y la negativa de 53%, 66%, y 66% respectivamente.

Las historias de emoción de primer orden, siguieron el mismo esquema de la tarea de Harris *et al.* (1989), en la que se preguntaba por la emoción del protagonista antes de que conociera el cambio producido en la situación real, que sin embargo sí era conocido por los participantes. Las historias de segundo orden utilizaron el mismo esquema de la tarea clásica de Perner y Wimmer (1985).

En las historias de emoción de primer orden, antes de hacer la pregunta de emoción, se hacían explícitos los deseos de los personajes, la emoción que tenía el personaje antes de conocer la realidad de los hechos y la creencia falsa. A pesar de esta información, que podría haber facilitado la predicción emocional, el rendimiento en la predicción de emoción fue sensiblemente inferior al obtenido en la predicción de acción.

Cuando se analiza el procedimiento utilizado, encontramos que hay dos preguntas sobre el estado emocional, la primera de control, al comienzo de la historia, en la que la emoción del personaje es negativa o positiva según la historia. La segunda era la pregunta test, cuando los hechos cambian pero el personaje ignora dichos cambios, y por tanto su emoción es del mismo signo que la anterior (negativa o positiva según la historia). Por ejemplo, en la historia en la que la emoción a predecir es negativa las dos preguntas eran las siguientes:

Pregunta de control: *¿Cómo se estaba sintiendo Sally en el camino de casa de su amiga Jennifer?*

Pregunta test: *¿Cómo se está sintiendo Sally cuando se acerca a la casa de su amiga Jennifer?*

Es posible que el contenido de las dos preguntas realizadas de forma consecutiva no respete las premisas de la relevancia comunicativa de Grice (1975). El experimentador preguntaba al participante algo que éste ya sabía que aquél conocía, porque se lo ha contestado en la pregunta inmediatamente anterior. Entonces, los participantes podrían haber cambiado la valencia de la emoción de forma automática en su respuesta, al considerar que le estaban preguntando por otra emoción; o como ocurre con cierta frecuencia, que los niños cambian la respuesta tratando de adivinar la respuesta correcta; lo que podría explicar que el porcentaje de aciertos en esta pregunta sea menor que en la pregunta de acción.

La coincidencia entre el rendimiento en la predicción de emoción (acorde con la creencia) y en la predicción de acción en las historias de segundo orden podría explicarse porque en este caso no se violaban los principios de la pragmática de la comunicación. En este caso la formulación de las preguntas control y test era distinta:

Pregunta de control: *¿Cómo se estaba sintiendo Kate cuando deja la casa de Tom?*

Pregunta test: *¿Cómo cree Tom que se está sintiendo Kate cuando él está caminando hacia la casa de ella?*

Aunque ambas preguntas se producían de manera consecutiva, y ambas se referían a una emoción de la misma valencia, no había lugar a la confusión.

En resumen, los estudios descritos explican el desfase encontrado por la mayor familiaridad de los niños con situaciones en las que las emociones dependen de situaciones externas y no de representaciones falsas. En contraste, las acciones raramente son el resultado de un cambio objetivo, son el resultado de los planes y expectativas de las personas que pueden ser falsas. Según este argumento, los niños tardan más en el desarrollo evolutivo en hacer atribuciones de emociones basadas en las creencias, porque rara vez tiene que hacer esto en sus interacciones cotidianas, a diferencia de las atribuciones de creencias para predecir las acciones de los demás. En general, un análisis de la situación objetiva con la que se enfrenta el protagonista es suficiente para explicar sus reacciones emocionales. El análisis de las justificaciones ofrecidas a la elección de emoción indica que los niños se refieren más frecuentemente a la realidad que a los estados internos.

¿De qué factores depende que los niños utilicen la referencia a causas internas en la predicción emocional? ¿Es necesario que transcurra un año desde que comprenden las creencias hasta que las pueden aplicar a la predicción emocional? ¿En qué medida estos resultados son fruto de un artificio de las tareas experimentales más que del desconocimiento de los determinantes internos en la emoción? ¿Los niños, cuando comprenden las creencias, pueden ser capaces de aplicar dicho conocimiento a la predicción emocional, si se dan determinadas condiciones de contexto y evaluación?

Para responder a estas preguntas sería necesaria la realización de nuevos estudios en los que se comparen los rendimientos de los grupos de edad críticos en la comprensión de las creencias y emociones y se eviten los elementos de posible confusión detectados en el análisis crítico de los procedimientos de los estudios realizados hasta el momento.

Para terminar con la revisión de los estudios sobre creencias y emociones, en el apartado siguiente se presentan los estudios realizados sobre el desfase cuando se preguntaba a los participantes por la emoción del miedo.

2.2.3. Creencias y miedo

En tres de los experimentos realizados por Bradmetz y Schneider (1999, 2004) preguntaron por la emoción del miedo. En el primer estudio, los profesores de una escuela infantil contaban varias veces el cuento clásico de Caperucita Roja por medio de ilustraciones, una de las cuales representaba al lobo en la cama, disfrazado de abuelita (Bradmetz y Schneider, 1999). Con esta práctica se pretendía que los participantes, niños de edad comprendida entre tres y seis años, conociesen los principales episodios del cuento. Una semana después, los experimentadores recordaban la historia, pero sólo hasta el episodio en el que Caperucita entraba en la casa de la abuela, momento en el que les preguntaban por la creencia y la emoción:

1) *Cuando Caperucita Roja entra en la casa de la abuelita. ¿Quién cree que está en la cama, la abuela o el lobo?*

2) *Cuando Caperucita Roja entra en la casa de la abuelita ¿tiene miedo o no? ¿Por qué?*

Adoptaron el criterio de considerar incorrectas las respuestas que atribuían miedo, cuando Caperucita tenía la creencia de que era la abuela la que estaba en la cama. El 64% de los niños que acertaron la pregunta de creencia fallaron la de emoción. Decían que Caperucita creía que era la abuelita la que estaba en la cama, pero afirmaban que tenía miedo.

En un segundo estudio (Bradmetz y Schneider, 1999), eran los experimentadores los que narraban una adaptación del cuento de los siete cabritillos, utilizando muñecos. En la historia, la mamá se iba de casa y pedía a su hijo que no abriese la puerta a nadie, porque había un lobo peligroso. Le decía que solo abriese, cuando ella enseñara su patita por el agujero. El lobo metía su pata en harina y conseguía engañar al cabritillo, que abría la puerta y entonces se lo comía. La historia se contaba dos veces, y después de la segunda, en el momento en el que el lobo ponía la pata en el agujero, se hacía la pregunta de creencia y después la de emoción:

- 1) *¿Cree el cabritillo que es el lobo o cree que es la mamá?*
- 2) *Ahora, antes de abrir la puerta ¿está temeroso o no?*

El porcentaje total de fallos fue menor en el estudio de los cabritillos que en el de Caperucita, aunque se mantuvieron las diferencias entre las respuestas de emoción y de creencia. De los 28 niños que acertaron la pregunta de creencia, el 32% fallaron la de emoción.

En los dos cuentos, los participantes conocían el estado final de los hechos, que el lobo estaba en el lugar de la abuela o la madre, en contraste con la creencia de los protagonistas (Caperucita, cabritillo) que no conocían dicho cambio. Teniendo en cuenta esa creencia falsa, tenían que predecir la emoción de los personajes. Un elemento que no se tiene en cuenta, y que podría influir en la mayor dificultad encontrada en la pregunta de emoción que en la de creencia, es que ser comido por el lobo causa miedo en quien lo sufre y en quien lo observa. Para contestar a la pregunta de la creencia sólo se tendría que inhibir su conocimiento de los hechos —que es el lobo quien está en la cama y no la abuela, o que es el lobo que está detrás de la puerta y no la madre— y atender al conocimiento que tienen los personajes. Sin embargo, para responder a la pregunta de emoción tendrían que inhibir

además, su conocimiento de la emoción de miedo que provoca el descubrimiento del lobo. La dificultad encontrada en la predicción emocional podría deberse, no tanto a una incapacidad de aplicar creencias a la predicción emocional, sino de atribuir emociones opuestas al mismo personaje, una vez que se ha conocido la emoción final de miedo. El miedo aparece no solo por la creencia de que lo temido puede estar esperándonos, sino simplemente por la posibilidad de que esto pueda ocurrir. Los consejos de prudencia y de seguridad, recibidos por los personajes, son suficientes para hacer manifiesto el riesgo del encuentro peligroso y por tanto para provocar miedo. El procedimiento utilizado en estos dos estudios, que implica un conocimiento no sólo de los hechos sino de las emociones finales, unido a la peculiaridad de esta emoción podría introducir un nivel adicional de complejidad al problema estudiado.

En el tercer estudio, en el que preguntaron también por la emoción de miedo (Bradmetz y Schneider, 2004), se utilizó una historia que seguía el paradigma clásico de la tarea de cambio de contenido. Una niña llamada Françoise dejaba unos dulces en una caja, y se iba a jugar con sus amigos. En su ausencia, una gran araña entraba en la caja y se los comía. Se preguntaba primero, por la creencia de Françoise sobre el contenido de la caja, en segundo lugar, se preguntaba si cuando la niña estuviese enfrente de la caja se sentiría temerosa o no, y finalmente, si la niña pensaba que la araña le picaría o no. En este estudio, a diferencia de los dos anteriores, los participantes no conocían la emoción de la protagonista cuando descubría la realidad, sólo conocían que el contenido de la caja no coincidía con la creencia de la protagonista de que había caramelos en lugar de una araña.

Los análisis realizados con el test de McNemar, comparando los resultados obtenidos en la pregunta de emoción y en la de creencia, revelaron una diferencia significativa al comparar los dos patrones de respuesta; acierto en creencia y fallo en

emoción y el patrón inverso. Sin embargo, cuando analizaron el porcentaje de respuestas correctas obtenidas en los diferentes patrones posibles, incluyendo las respuestas a la pregunta por la creencias sobre la satisfacción del deseo, encontraron que 11 participantes de 35 contestaron correctamente a la creencia y a la emoción (patrón 110), en contraste con 16/35 que sólo contestaron de forma correcta a la creencia (patrón 100). Esta diferencia no resultó estadísticamente significativa, y aunque, estos resultados no apoyan contundentemente la hipótesis del desfase los autores consideran exclusivamente los datos de comparación con McNemar de los patrones de aciertos en cada una de las preguntas.

Además de la debilidad de los análisis estadísticos para obtener conclusiones fiables sobre el problema del desfase entre creencias y emociones, la elección del miedo para estudiar la relación entre creencias y emociones tiene problemas derivados de las características propias de dicha emoción, que explicaremos en el siguiente apartado.

2.3. Análisis crítico de las investigaciones sobre creencias y emociones

Los estudios revisados en los apartados anteriores daban pruebas de un fenómeno interesante, un posible desfase evolutivo entre la comprensión de las creencias y las emociones acordes con ellas. Parece que los niños de cuatro años son capaces de atribuir correctamente las creencias de alguien, sin embargo, no son capaces de hacer una predicción emocional acorde con ellas. Las explicaciones de esta diferencia entre la comprensión de creencias y emociones coinciden en señalar, de una forma u otra, que las emociones son, la mayoría de las veces, respuestas automáticas, inmediatas, asociadas a determinadas situaciones, y que los niños no están familiarizados con la consideración de aspectos internos en la predicción emocional.

Sin embargo, los datos no son tan claros ni sistemáticos como puede parecer en una primera impresión general. En algunos estudios la diferencia entre el rendimiento en la pregunta de creencias y la de emociones disminuía o incluso no se producía. En el test de separación de baja intensidad se obtenían mejores resultados que en el de alta intensidad, que eran a su vez peores que los obtenidos en la tarea del perro y el ratón. Cuando se simulaba una situación de interacción natural (Avis y Harris, 1991) no se detectaba desfase entre emoción y creencia, a diferencia de cuando la misma tarea seguía una metodología menos ecológica (Vinden, 1999). En las tareas de segundo orden la diferencia entre emociones y creencias no se producía, ni en el grupo de edad de cinco años, ni en el de ocho (Parker *et al.*, 2007). Tampoco Wellman y Liu (2004) encontraron diferencias en la edad de resolución de la tarea clásica de falsa creencia y la tarea de predicción emocional. Similares son los resultados de Bloom (2003) cuando compara el rendimiento en la pregunta de creencia y de emoción (sorpresa y tristeza) de un grupo de niños de edad media de 4 años y 7 meses, en la tarea de cambio de localización. Los niños que acertaban la pregunta de creencia también acertaban la de emoción tanto si participaban de forma activa en la planificación del cambio como si lo observaban.

Por otra parte, en algunas investigaciones, en las que se ha comparado la comprensión de la falsa creencia y la falsa emoción, no se encontraron diferencias en el rendimiento en el dominio físico y emocional, tanto en los niños de tres, como en los de cuatro años (Davis, 2001). Los niños eran capaces de comprender que podría expresar una emoción falsa y sentir otra. Incluso encuentran una ligera ventaja de las pruebas emocionales sobre las físicas, en las que los niños pequeños y mayores tienen el mismo rendimiento.

Aunque es mayoritario el grupo de estudios cuyos resultados avalan la existencia de

un desfase entre la comprensión de creencias y su aplicación en la predicción emocional, pretendemos demostrar que un análisis más detallado de estos mismos estudios permite plantear una duda razonable sobre si este desfase podría ser consecuencia de los procedimientos utilizados en la evaluación, más que de una incapacidad generalizada de relacionar emociones con creencias. En los siguientes apartados haremos un análisis detallado de diferentes elementos constitutivos de la metodología utilizada en los estudios revisados anteriormente: a) el tipo de emoción por el que se pregunta, b) el tipo de tareas, c) la formulación de la pregunta de predicción emocional, d) el rango de edad de las muestras, y e) el análisis conjunto de los datos cuando hay coincidencia y discrepancia entre deseos y realidad.

2.3.1. Tipo de Emoción.

Aunque **la sorpresa** ha sido considerada como la emoción directamente relacionada con las creencias, su elección para estudiar el desarrollo de la capacidad de los niños de aplicar el conocimiento de las creencias a la predicción y comprensión emocional tiene, en nuestra opinión, algunos inconvenientes.

En primer lugar, no hay acuerdo en la conceptualización de la sorpresa como una emoción. Para algunos autores, como Ortony, Clore y Collins (1988), la sorpresa no es realmente una emoción, ya que consideran que las emociones se caracterizan fundamentalmente por su valencia, positiva o negativa. En su opinión, la sorpresa sería más un estado cognitivo que precede a la emoción propiamente dicha. Incluso aquellos autores que consideran la sorpresa como una verdadera emoción (Stein y Levine, 1987) hacen una descripción de la misma como anterior a las emociones de alegría y tristeza. Según ellos, la sorpresa facilita la atención que permite construir la representación de un cambio en la

situación inicial, cuya consecuencia será una emoción de valencia positiva o negativa, según que el cambio coincida o no con los deseos.

Otro aspecto que puede afectar negativamente a la idoneidad de la sorpresa como base para el estudio de la relación entre creencias y emociones, es la dificultad de comprensión del término lingüístico “sorpresa”. Los niños, antes de los cinco años, interpretan la sorpresa como algo deseable, no tanto, como el resultado de encontrar algo inesperado (Bullock y Russel, 1984; Strayer, 1986).

En los estudios revisados, se ha tratado de minimizar este problema mostrando, a la vez que se pregunta verbalmente por la sorpresa, los dibujos de expresiones faciales neutra y sorprendida. De este modo, los niños recibían ayuda visual para comprender el significado del término lingüístico “sorpresa”. Esta dificultad de comprensión de la sorpresa como consecuencia de una situación no coincidente con las creencias obliga a ser prudentes en las conclusiones obtenidas en estos estudios sobre la capacidad de aplicar el conocimiento de las creencias a la comprensión emocional. Subyacente a la comprensión de sorpresa está la cuestión de la regularidad o las reglas. Sin el conocimiento de que existen ciertas regularidades o ciertas reglas de funcionamiento de la realidad, no es posible atribuir sorpresa o sorprenderse. Algunos estudios pasan por alto este elemento, como los realizados por Ruffman y Keenan (1996) y los de Hadwin y Perner (1991), donde lo que se cambia de sitio no es un objeto inanimado –que normalmente no se cambian solos de sitio- sino un animal –que normalmente sí cambian de sitio por sí mismos- y, por tanto, no produciría sorpresa que una mascota entre a casa cuando se la ha dejado fuera.

En el caso de la emoción del **miedo**, la propia naturaleza de dicha emoción ha podido provocar respuestas, que se han interpretado como incorrectas e indicadoras de una

dificultad en la comprensión de la relación entre creencias y emociones; pero que podrían reflejar el modo en el que se conceptualiza dicha emoción.

El miedo es una reacción emocional ante un posible acontecimiento futuro (Ortony, *et al.*, 1988). En la caracterización que Gordon (1990) hace del miedo, como emoción epistémica, indica que la expresión “X tiene miedo de p ” es verdadera sólo si X tiene incertidumbre con relación a p y por lo tanto no conoce p . Para tener temor de p no se necesita creer que p , ni siquiera pensar que p es probable, puede pensar incluso que p es improbable. Cuando alguien tiene temor de p , actúa como si asumiese lo peor. En palabras de Gordon:

“X tiene miedo de p , sólo si X desea no- p y no está seguro ni de p , ni de no- p . No es necesario que X crea que p , solo que X crea que hay una posibilidad de p ”. (op. cit., p. 70).

Según esta definición, se podría conocer la creencia del otro y atribuirle una emoción de miedo, no acorde con dicha creencia, sino con la posibilidad remota de que ocurra lo temido. En las tareas que utilizaron los cuentos de Caperucita Roja y de los siete cabrillitos, tener miedo antes del desenlace final de los acontecimientos podría estar justificado, aunque se tuviera la creencia de que era la abuela la que estaba en la cama o la mamá la que enseñaba la patita por el agujero, ya que la creencia sobre la presencia de personas familiares no implica certeza absoluta. Los niños podrían contemplar la posibilidad de que el protagonista tuviera cierto temor, al considerar que habría una posibilidad de que ocurriera lo peor, aunque se tuviera la creencia contraria. Por eso, atribuir una emoción de miedo a los protagonistas cuando su creencia era correcta, podría estar indicando no tanto una dificultad para comprender la relación entre creencias y emociones sino un reflejo de la interpretación de la emoción del miedo, más relacionada

con la existencia de un acontecimiento posible, no deseado, que directamente con la creencia falsa.

En resumen, las características de las emociones de sorpresa y temor podrían haber influido en los resultados descritos, y por tanto, los estudios que han preguntado por dichas emociones no nos permiten obtener conclusiones sobre la existencia o no de un desfase evolutivo entre la comprensión de las creencias y su relación con las emociones.

Las emociones básicas de alegría, tristeza o enfado son una alternativa menos problemática para estudiar la relación entre las creencias y emociones, aunque en los estudios revisados encontramos algunos aspectos críticos en el procedimiento que analizamos a continuación.

2.3.2. Tipo de tareas.

Las tareas experimentales utilizadas para estudiar la relación entre creencias y emociones han sido la tarea clásica de cambio de lugar (Wimmer y Perner, 1983), la tarea de cambio de contenido (Perner, *et al.*, 1987) y el test de separación (de Rosnay y Pons, 2002). Ninguna de las tres tareas fue especialmente diseñada para el estudio de la comprensión de la relación entre creencias y emociones. Las dos primeras se diseñaron para el estudio de la comprensión de la falsa creencia y el test de separación reproduce en vídeo “la situación del extraño”, diseñada por Ainsworth (1978) para evaluar el apego entre el niño y la madre. Así pues, historias diseñadas con otros objetivos se utilizaron para conocer cuándo los niños aplican el conocimiento de las creencias a la predicción de emociones. En las dos tareas clásicas se añadió a la pregunta de predicción de la acción a partir de la creencia, una pregunta sobre la emoción. En el test de separación introdujeron las preguntas sobre la creencia y la emoción del niño.

Al incluir la pregunta de emoción en tareas no específicamente diseñadas para el estudio de la predicción emocional, en la mayoría de los casos, no se hacía referencia explícita a los deseos del personaje antes de la pregunta de emoción. Cuando se hacía, esta información, ofrecida al principio de la historia, no era recordada en el momento en el que se hacía la pregunta sobre la emoción. Una excepción a lo dicho, son las historias utilizadas por Parker *et al.* (2007) que no sólo hacen explícitos los deseos sino también la emoción.

Según el modelo representacional de la comprensión emocional (Stein y Levine, 1987, 1990, 1999), para hacer una predicción emocional de alegría o tristeza es necesario evaluar los sucesos o pensamientos en función de las metas (deseos). Cuando los sucesos satisfacen las metas se tendrá una emoción positiva y cuando no las satisfacen la emoción será negativa. El conocimiento de la creencia, que tiene alguien sobre una situación, no bastaría para hacer una predicción correcta de la emoción, sino que sería necesario conocer cómo se relaciona dicha creencia con los deseos. En concreto, si el contenido de la creencia satisface o no los deseos. Por ejemplo, imagine que tenemos que atribuir una emoción a alguien, que recibe la noticia de que trasladan su puesto de trabajo a Londres. Para poder hacer una predicción correcta de la emoción de dicha persona, con relación a la creencia de que se ha decidido su traslado a Londres (creencia que podría ser falsa), sería necesario conocer previamente el deseo de la persona con relación a dicho evento, en particular, si la persona en cuestión deseaba o no ser trasladada a Londres. Si unos minutos antes le hubiéramos oído decir: “ojalá no se consolide el proyecto de traslado a Londres porque sería un desastre para mi vida personal y familiar”, la predicción de emoción sería de tristeza. Pero la misma creencia provocaría una emoción de alegría en otra que hubiera manifestado: “estoy deseando que se consolide el proyecto de instalar una división de la compañía en Londres porque me apetece mucho vivir un tiempo fuera de España y

Londres me parece una ciudad muy interesante”. Así, cuando conocemos la creencia de alguien y nos piden que hagamos una predicción de la alegría o tristeza de dicha persona, es necesario relacionar dicho pensamiento con sus deseos, es decir si eso que cree o piensa satisface o no esos deseos.

En los tres tipos de tareas utilizadas se ha prestado poca o nula atención a hacer explícitos los deseos de los personajes, así como a facilitar la relación de la emoción por la que se pregunta con la satisfacción de los mismos. Por ejemplo, en el test de separación, los participantes tenían que inferir que el niño de la película, que en la versión de baja intensidad estaba jugando tranquilamente, tenía el deseo de que apareciera la madre por la puerta. Pero no se hacía explícito, en ningún momento de la narración ese deseo del niño. En las tareas de cambio de contenido o de cambio de lugar, se hacía explícito que el protagonista de la historia deseaba un determinado contenido en lugar de otro, o que quería buscar algo que había dejado en un determinado lugar. Pero, desde que se proporcionaba esta información hasta que se hacía la pregunta de emoción, se introducían nuevos datos que podría interferir en el recuerdo del deseo. No se facilitaba la recuperación de los deseos, ni la utilización de la información sobre el deseo en el momento en el que se preguntaba por la predicción emocional. Esto podría influir en el menor rendimiento obtenido en la predicción de emoción. Los errores cometidos por los niños podrían ser debidos, más que a una dificultad para establecer la relación entre creencias y emociones, a problemas para relacionar el contenido de las creencias con la satisfacción o no de los deseos, que en unos casos no se hacen explícitos y en otros no se facilita su recuerdo.

El otro elemento que es necesario considerar para hacer la predicción emocional es la creencia falsa del protagonista, por cuya emoción se pregunta. El modo de adquisición

de dicha creencia podría influir en la aplicación de dicho conocimiento en la predicción emocional.

En el test de separación, la comprensión de la historia requiere de los participantes el despliegue de gran cantidad de recursos atencionales, que se han tratado de minimizar guiando la atención del niño hacia los sucesos relevantes, narrando verbalmente los acontecimientos filmados y haciendo preguntas de clarificación de los episodios críticos. Los autores suponían que la llamada a la puerta, por donde previamente había desaparecido la madre, era una señal inequívoca de la creencia del niño de que era su madre la que iba a entrar en la habitación. Esta creencia, que resultaba falsa, al aparecer en su lugar el extraño, era la que los participantes tendrían que considerar, para contestar a la pregunta de predicción emocional. Sin embargo, la suposición del experimentador podría no ser compartida por los participantes, ya que en general las madres no suelen anunciar su llegada con golpecitos en la puerta. Podemos pensar que el hijo más que una creencia sobre la identidad de la persona que había llamado a la puerta, podría tener una expectativa de que fuera la madre.

En las tareas de cambio de contenido o de lugar, el modo de adquisición de la creencia estaba basado en la *ausencia* del protagonista durante dichos cambios. A partir de la falta de acceso perceptivo del protagonista a ellos, el participante tenía que inferir la creencia falsa y usar ese conocimiento para predecir la acción del protagonista y sus emociones. Estos dos tipos de tareas se han utilizado de forma casi obsesiva en la investigación sobre la “Teoría de la Mente” y han generado más de un centenar de estudios (Liu, Wellman, Tardiff y Sabbagh, 2008; Wellman, Cross y Watson, 2001). Sin embargo, este modo de adquisición de la creencia falsa ha recibido críticas por la demanda lingüística y de recursos atencionales. Como señalan Bloom y German (2000), es necesario

seguir la narración verbal de las acciones de personajes no reales para apreciar que aquél, por cuya creencia se pregunta, no ha observado el cambio; recordar el lugar o contenido real cuando se le hace la pregunta de prueba y recordar los deseos de los personajes. Todo ello, requiere de la utilización de recursos computacionales que podrían exceder la estricta competencia de comprender las creencias y las emociones. En contraste, en las interacciones de la vida cotidiana las creencias no sólo se adquieren por falta de acceso perceptivo, sino a través de la comunicación verbal con los otros (Koeing, Clement y Harris, 2004; Roth y Leslie, 1991). Este análisis teórico podría llevar a considerar que la adquisición de las creencias en el transcurso de una conversación podría facilitar la comprensión de las mismas y su aplicación a la predicción de las emociones. Sin embargo, la investigación realizada hasta el momento nos proporciona datos contradictorios al respecto. El efecto facilitador que supondría la adquisición de la creencia a través de la comunicación verbal se ha constatado en los estudios de Roth y Leslie (1991), en los que niños de tres años dieron respuestas correctas a la pregunta sobre la creencia falsa de un personaje que recibe una información verbal falsa sobre la localización de un objeto deseado. Por el contrario, Perner y Wimmer (1988) no encontraron diferencias en el rendimiento en la predicción de acción acorde con la falsa creencia, entre la tarea clásica del cambio de localización y otra en la que el hermano de Maxi recibía verbalmente de éste la información falsa del lugar donde estaba el chocolate. Otros estudios (Riggs y Robinson 1995; Robinson, 1994) tampoco encontraron efectos facilitadores de la formulación verbal del contenido de las creencias.

Estos datos contradictorios aparecen en investigaciones sobre la comprensión de la creencia y la predicción de la acción, sin que aún se haya estudiado de forma explícita el posible efecto facilitador (de la adquisición de las creencias en la conversación) para la comprensión de las emociones. Ninguna de las tareas descritas, en la revisión de la

investigación realizada, ha utilizado este modo de adquisición de las creencias. La contradicción entre los resultados obtenidos hasta ahora, hacen necesaria la realización de más estudios experimentales en los que las creencias se adquieran en la conversación.

Investigaciones recientes resaltan la influencia de los entornos conversacionales e interactivos en el desarrollo sociocognitivo. En un artículo de revisión de Rosnay y Hughes (2006) recopilan un buen número de estudios que sugieren que las interacciones conversacionales tienen una influencia en la comprensión psicológica de los otros. La experiencia previa de una interacción comunicativa en el entorno familiar, en la que se conversa sobre estados mentales y emocionales, influye de modo decisivo en el rendimiento posterior en las tareas clásicas de teoría de la mente (Dunn *et al.*, 1991; Jenkins y Astington, 1996; Ruffman *et al.*, 2002). Dicha experiencia conversacional, sobre el mundo mental y emocional, influye positivamente en el rendimiento en la comprensión mentalista. Los estudios con niños sordos indican que si hay un uso del lenguaje de signos entre padres e hijos y, por tanto, una temprana participación en conversaciones sobre el mundo emocional y mental, el rendimiento en tareas de teoría de la mente es mejor que en el caso en el que los niños sordos sean hijos de padres oyentes y que mantengan conversaciones menos fluidas entre sí (Peterson y Siegal, 2000; Woolfe *et al.*, 2002).

La importancia de las entradas conversacionales en la comprensión de la mente es defendida por modelos más interaccionistas que se han desarrollado como alternativa a los modelos teoría-teoría o simulacionistas que durante muchos años fueron exclusivos en la explicación de la comprensión mental (Carpendale y Lewis, 2004).

¿Qué aspecto de la interacción conversacional facilita la comprensión de la mente? Para Harris (1996, 1999, 2005) el discurso conversacional es un medio de establecer que las personas pueden diferir en el punto de vista que adoptan y en la información que tienen

disponible. Esto facilitaría el acceso a la mente del otro.

Además, el contexto conversacional es un contexto pragmático que dota de sentido social a la predicción emocional, en contraste con el ejercicio frío de lógica mentalista en que se convierte la predicción emocional en las tareas clásicas. En ellas se trata de comprender las emociones de animales de juguetes o de personajes de cartulina, en lugar de personas reales con las que se establece una relación de interacción para la que es importante conocer sus emociones, sobre todo si no se tiene acceso a la expresión facial de las mismas. Cuando se han potenciado los aspectos interactivos de las tareas, como en el estudio de Avis y Harris (1991), los aciertos en la predicción emocional aumentaron con relación a otros estudios en los que se mitigaban (Vinden, 1999).

En nuestra opinión cuanto más relevante sea la predicción, en términos de eficacia para la interacción social, más se facilitará la aplicación del conocimiento mental. La conversación es una interacción social donde lo que se afirma o se dice tiene significado para el oyente. En las conversaciones se pueden mantener declaraciones ciertas o falsas con respecto a los hechos, pero también dichas declaraciones pueden ser evaluadas de acuerdo a la satisfacción de los deseos del oyente. Así, parece necesario el diseño de nuevas tareas que favorezcan la comprensión de las creencias y emociones en un contexto pragmático en donde se expresen verbalmente deseos, creencias e intenciones en el transcurso de una interacción social.

Además del tipo de tarea, un aspecto del procedimiento de evaluación que sabemos que influye en las respuestas correctas de los participantes es la formulación de las preguntas sobre creencia y emoción. En el apartado siguiente analizamos la formulación utilizada para la evaluación de creencias y emociones en los estudios revisados.

2.3.3. La formulación de las preguntas de evaluación de la predicción emocional.

En los estudios clásicos sobre la comprensión de las creencias falsas, la inclusión de marcadores temporales en la pregunta de evaluación (i.e. “¿Dónde va a buscar Sally la canica *en primer lugar?*” o “*antes de que X abra el recipiente, ¿qué dirá que hay dentro?*”) tuvo el efecto de aumentar el porcentaje de aciertos en niños de tres años (Siegal y Beattie, 1991; Lewis y Osborne, 1990). La explicación de estos resultados se basa en los principios o reglas de la comunicación (Grice, 1975). Sin la expresión explícita de dichos marcadores, los niños daban respuestas acordes a lo que ellos pensaban que era relevante en la comunicación, pero que podía no coincidir con el objetivo comunicativo del experimentador. El formato de las preguntas de evaluación puede confundir a los niños, bien porque el experimentador ofrece menos información que la que se necesita en el contexto de la tarea, o por el contrario, porque solicita información que no es relevante en el contexto comunicativo, como ocurre cuando el participante sabe que el entrevistador ya conoce la información solicitada, que resulta redundante (Hansen y Markman, 2005). En uno de los estudios de Riggs y Robinson (1995) el experimentador preguntaba a los participantes por dos alternativas que ellos sabían que éste conocía, con lo que las respuestas de los niños podrían no estar reflejando su conocimiento de la información falsa sobre las creencias sino su intención de ser relevantes en la comunicación.

La formulación de las preguntas de predicción emocional, en los estudios descritos en el apartado anterior, podría provocar dificultades de comprensión derivadas más de la pragmática conversacional que de problemas para relacionar creencias con emociones.

En la tarea de Maxi, la pregunta de predicción de emoción se formulaba del siguiente modo: “*Cuando Maxi está en frente de la puerta ¿está contento?* Esta pregunta

podría resultar ambigua, y por tanto necesitaría de una formulación más explícita. Tal como está formulada, y en el contexto conversacional sobre lo que ocurre y ocurrirá a Maxi, se podría contestar de tres modos. Uno, en función de la creencia falsa, que es lo que pretende el experimentador, otro, en función de la emoción que experimentará Maxi y que se corresponde con el suceso relevante para la satisfacción de los deseos, esto es, que su hermano se ha comido el chocolate y en tercer lugar, se podría pensar que Maxi, en ese momento, no tiene ninguna emoción, porque aún no ha ocurrido ningún suceso relevante para la satisfacción de sus deseos. Esta ambigüedad en la pregunta de emoción, podría generar entre los participantes una confusión que se reflejaría en el alto porcentaje de fallos. En contraste, en la pregunta sobre la predicción de acción, aunque no se usaron los marcadores temporales facilitadores, no existía ambigüedad, ya que se preguntaba por el lugar donde buscaría el chocolate.

Para disminuir la ambigüedad de la pregunta sobre la relación entre la creencia actual de Maxi y la emoción que le provocaba dicha creencia, la pregunta se podría haber formulado más explícitamente: “*Ahora Maxi quiere comer su chocolate. Antes de abrir la puerta del armario, ¿está contento con lo que piensa que hay dentro?*” Formulada de este modo, se especifica el deseo de Maxi, el momento temporal exacto de la emoción y que la emoción por la que se pregunta se relaciona con la creencia sobre si el contenido que espera encontrar satisface o no su deseo de comer chocolate.

En la tarea de Roland, se preguntaba por la emoción cuando éste volvía a casa para jugar con el avión, y en la del ratón Roger, cuando buscaba en la caja antes de comer. A partir de estas formulaciones, los participantes tenían que inferir que se preguntaba por lo que sentía Roland cuando pensaba que iba a jugar con el avión y por la emoción de Roger cuando buscaba en la caja antes de comer y de descubrir el cambio.

En los tres tipos de tarea, la de Maxi, Roland y Roger, la formulación de la pregunta de predicción emocional era distinta. En esta última, se ha introducido el marcador temporal “antes” y en la de Roland se especificaba la creencia sobre la satisfacción del deseo, a diferencia de la de Maxi en la que no había ni marcadores temporales, ni referencia a deseos o creencias.

Si comparamos el rendimiento obtenido en la predicción emocional en los tres tipos de historias, los datos sugieren que en la tarea de Roger se ha obtenido el mejor rendimiento, ya que en el segundo experimento realizado por de Rosnay *et al.* (2004) no resultó significativa la diferencia en el patrón de respuestas correctas en la pregunta de emoción y en la de creencia. El rendimiento en la tarea de Roland, cuya pregunta era menos ambigua, fue mejor que en la tarea de Maxi. En la primera, la diferencia entre la frecuencia del patrón de respuesta que aciertan a ambas preguntas y la del patrón que acierta sólo a la pregunta de creencia no era estadísticamente significativa. Sin embargo, en la tarea de Maxi sí lo era.

La adquisición de las creencias en un contexto conversacional, podría generar un contexto pragmático para la pregunta de emoción. La información transmitida en una conversación, provoca un cambio en la mente del receptor, que genera una emoción positiva o negativa según satisfaga o no sus deseos.

2.3.4. Rango de edad de las muestras.

El rango de edad de las muestras evaluadas en algunos de los estudios revisados (de Rosnay *et al.*, 2004; Harris *et al.*, 1989) era tan amplio que resulta difícil que las conclusiones a las que llegan, sobre la capacidad de comprender las creencias y las emociones relacionadas con ellas, se puedan referir a un grupo específico de edad como el

grupo de cuatro años. El análisis conjunto de las respuestas de los niños de tres, cuatro, cinco y seis años en estos estudios resulta poco informativo sobre el desarrollo evolutivo de la capacidad de comprensión de las emociones acordes con las creencias.

2.3.5. Análisis conjunto de la variable “coincidencia y discrepancia” entre deseos y realidad.

En la mayoría de los estudios revisados, con excepción de los estudios de Parker *et al.* (2007), la coincidencia o no de los deseos con la realidad no se consideró una variable influyente para ser analizada de forma explícita. Sin embargo, este análisis conjunto podría haber afectado a los resultados en la predicción emocional, ya que una de las dos condiciones podría resultar de mayor dificultad que la otra y esto podría afectar a una disminución en el rendimiento global. En la literatura científica hay ejemplos que indican diferencias en los resultados en función de la naturaleza de la emoción a predecir, positiva o negativa, aunque no hay consistencia sobre el modo en que esto influye. Así, en unos casos la emoción positiva causaba mejores rendimientos y en otros casos era al revés. Por ejemplo, en el estudio sobre expectativas y emociones realizado por Harris *et al.* (1989), se encontraron diferencias entre los dos grupos de edad estudiados, según que las expectativas coincidiesen o no con los deseos. Cuando las expectativas eran contrarias a lo deseado, y por tanto la emoción acorde era negativa, los niños del grupo de edad de tres años dieron respuestas incorrectas a diferencia del grupo de cinco años. Estas diferencias no se obtuvieron cuando las expectativas sobre el contenido eran coincidentes con los deseos y la emoción era positiva. En el estudio realizado sobre la distinción entre emoción real y aparente los niños de cuatro años tuvieron un rendimiento peor cuando la emoción real era negativa (Friend y Davis, 1993; Harris, *et al.*, 1986). En los estudios citados sobre la comprensión de los deseos, se ha encontrado una cierta tendencia a ofrecer respuestas

emocionales positivas (Rieffe *et al.*, 2001). Sin embargo, los niños explican mejor las causas de las emociones negativas que positivas (Fabes, Eisenberg, Nyman y Michealieu, 1991; Trabasso *et al.*, 1981). Las conversaciones sobre emociones negativas focalizan más las causas y son más complejas que las que se mantienen sobre emociones positivas (Lagatutta y Wellman, 2002).

Es posible pensar que sea más fácil que los niños acierten la predicción emocional cuando hay coincidencia entre deseos y realidad que en el caso contrario. En esta última situación, el peso de la contrafactualidad de los deseos y la realidad, añadido a la falsedad de la creencia sobre ésta contrafactualidad, podría ser más difícil de resolver que en el caso donde sólo existe la falsedad de la creencia y no-contrafactualidad de los deseos. En los estudios de Harris *et al.* (1989) y Perner y Hadwin (1991) se utilizaron las dos condiciones, pero el análisis de los rendimientos de los niños se realizó conjuntamente. Por otra parte, estudios recientes en la predicción de acción (Leslie, German, y Polizzi, 2005) encuentran que cuando la realidad es deseada, la predicción de acción, en la tarea clásica de cambio de localización, resulta más fácil a los niños de cuatro años que cuando el objeto cambiado no se desea y se quiere evitar. Aunque Parker *et al.* (2007) no encontraron diferencias significativas en la predicción emocional correcta al comparar la coincidencia y discrepancia entre deseos y realidad, es necesario comprobar si la separación sistemática de las condiciones de coincidencia o discrepancia de los deseos con la realidad tiene algún efecto en la predicción emocional.

2.4. Nuestra propuesta de investigación sobre la comprensión de la relación entre Creencias y Emociones

En la revisión de los estudios sobre la comprensión de la relación entre creencias y emociones, se ha identificado un desfase evolutivo entre la comprensión de las creencias y de las emociones relacionadas con ellas. Pero también se han identificado algunos elementos de los distintos procedimientos utilizados para su estudio, que podrían explicar las dificultades encontradas por los niños menores de cinco años en la predicción emocional. Los problemas identificados en las investigaciones revisadas hacen necesaria la realización de nuevos estudios, en los que se utilice un procedimiento de evaluación, que modifique aquellos elementos señalados como posible causa de la dificultad de la comprensión de las emociones.

Uno de los objetivos de nuestra investigación empírica es estudiar el cambio evolutivo entre los tres y cuatro años, en la comprensión de la relación entre creencias y emociones. Para ello hemos diseñado dos tareas originales, teniendo en cuenta las críticas realizadas a los estudios revisados, que presentamos en la segunda parte de este trabajo.

En nuestros estudios se aborda la comprensión de la relación entre las creencias y las emociones de alegría y tristeza. Las tareas utilizadas se han diseñado expresamente para estudiar la capacidad de los niños de considerar las creencias en la predicción emocional. En la situación de evaluación planteada en ellas se han hecho explícitos los deseos y la pregunta de emoción se relaciona con la creencia sobre la satisfacción de los deseos. En ambas, las creencias se adquieren a través de una conversación telefónica, en la que los protagonistas reciben una información falsa o verdadera sobre la consecución de sus deseos. En una de ellas, se ha filmado una situación de intercambio conversacional, y en la otra, la interacción se ha producido entre los participantes con compañeros de clase. En la

tarea filmada, los participantes podrían identificarse con los protagonistas de la película, niños de una edad similar a la suya. En la tarea interactiva, la identificación se producirá con sus propios compañeros de clase. La implicación del participante en la comunicación de la información falsa, podría producir rendimientos superiores en la predicción emocional que los obtenidos en una situación en la que el participante es un espectador pasivo. Estudios previos muestran que cuando hay participación activa en la generación de las creencias falsas, los rendimientos en la predicción de acción superan a los obtenidos en una situación narrativa donde el participante es un espectador (Bloom, 2003; Hala y Chandler, 1996).

Analizaremos por separado las respuestas obtenidas cuando la realidad coincida con los deseos o no coincida, para evitar la posible confusión por compensación del efecto de estas dos condiciones y contrastar la hipótesis de que cuando la realidad no coincide con los deseos la predicción emocional puede resultar más difícil.

En resumen, consideramos que existen indicios suficientes para albergar una duda razonable sobre la posible relación del desfase encontrado entre la comprensión de la creencia y su correcta aplicación para la predicción de emociones y aspectos procedimentales de la investigación de referencia, y en consecuencia cuestionar la hipótesis explicativa del desfase basada en la dificultad de los niños de cuatro años para relacionar las emociones con aspectos internos. Por eso, el objetivo de los tres últimos estudios que presentamos en la parte experimental es comprobar si la realización de los cambios propuestos en las tareas de evaluación disminuyen las diferencias en el rendimiento entre la pregunta de emoción y la de creencia. Queremos estudiar en un contexto de evaluación, en el que las creencias se adquieren a través de un diálogo, si los

niños, una vez que comprenden las creencias, tienen capacidad de hacer uso de este conocimiento en la predicción emocional.

El estudio de la naturaleza del desfase en la comprensión emocional, y de las condiciones en el que aparece, nos podría ofrecer indicios importantes no sólo para replantearnos la metodología utilizada en la evaluación de este tipo de competencias básicas, sino también para conocer el papel que juega la interacción social en el desarrollo de estas capacidades. Esto nos obligará a revisar los modelos teóricos sobre los mecanismos básicos implicados en la comprensión mentalista.

El desfase descrito se presenta como una prueba de que las emociones se relacionan más con la situación externa que con estados mentales internos. Sin embargo, si se modifican algunos elementos del procedimiento de evaluación, los niños podrían comprender que las emociones dependen de los deseos y creencias. Esto indicaría que los niños de 4 y 5 años tienen ya una concepción subjetiva de las emociones y que en esta etapa la realidad objetiva y la situación externa no guían necesariamente la predicción de emoción, al igual que ocurre en la predicción de la acción. Así, la dificultad para considerar las creencias en la predicción emocional, por parte de los niños de cuatro años, tiene relevancia en el estudio del desarrollo evolutivo de la comprensión emocional. Comprender que las emociones no dependen exclusivamente de la situación externa sino de lo que se piensa, cree o desea es en realidad la clave para comprender al otro y a nosotros mismos. Esta comprensión es necesaria para el desarrollo de la autorregulación emocional y de que podemos cambiar las emociones modificando las representaciones que nos hacemos de la realidad y no la realidad en sí misma.

En resumen, el interés por determinar la edad en la que los niños son capaces de valorar las emociones propias y de los otros, teniendo en cuenta los deseos y las creencias,

no se centra en bajar la edad a la que pueden resolver tareas de falsa creencia y emoción. Lo que nos parece realmente interesante es el estudio, a partir del uso de distintos procedimientos de evaluación, de los mecanismos de procesamiento que permiten comprender los determinantes internos de las emociones. Es posible que la interacción comunicativa desempeñe un papel muy importante en el desarrollo de la teoría de la mente y nuestros estudios empíricos pueden ser una prueba de ello. Recientemente (Fernyhough, 2008; Hughes y de Rosnay, 2006) han realizado una rigurosa revisión teórica sobre la importancia de las interacciones sociales y la naturaleza dialógica de las mismas en el desarrollo de la comprensión social. En esta revisión se retoman argumentos basados en las tesis de Vygotsky sobre la mediación semiótica y el papel de diálogo en los procesos de internalización de la comprensión social. Más concretamente, sugieren la necesidad de utilizar los contextos conversacionales, dialógicos, para observar los rendimientos sobre la comprensión de la creencia falsa.

Finalmente, las aplicaciones educativas y terapéuticas se podrían beneficiar del conocimiento sobre el papel que juegan estos factores en la comprensión emocional (Harris, 1989).

PARTE II: ESTUDIOS EMPÍRICOS

Capítulo 3:

Estudios 1 y 2. Predicción emocional en situaciones de discrepancia o coincidencia de deseos

3.1. Objetivos e hipótesis

Los estudios experimentales revisados en el capítulo primero, indican que los niños de tres años son capaces de predecir que alguien estará contento si se cumplen sus deseos y triste si no se cumplen (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1989; Wellman y Woolley, 1990; Yuill, 1984). Sin embargo, algunas investigaciones informaban de que los niños, antes de los cinco años, no eran capaces de aplicar el conocimiento de los deseos a la predicción emocional cuando existía conflicto entre el deseo de un personaje y la norma social (Yuill, 1984; Yuill *et al.*, 1996) o cuando no había coincidencia entre los deseos de dos personajes que compartían la misma situación externa (Perner *et al.*, 1991). Los niños en estos casos han tenido las mismas dificultades en considerar los deseos en la predicción emocional que en considerar las creencias en la predicción de la acción. Es decir, no es hasta después de los cuatro años cuando los niños resuelven la predicción emocional, en situaciones que implican conflicto entre los deseos de los personajes o entre los deseos del personaje y las normas sociales.

Nuestro objetivo es comprobar si la coincidencia o discrepancia entre los deseos de los participantes y los de un personaje producen diferencias en la predicción emocional. En la condición de discrepancia, los niños tienen que “descentrarse” del contenido del deseo propio o de un personaje, para considerar el del otro. Esta capacidad de “descentración”,

necesaria para hacer una predicción correcta de emoción, podría ser similar a la que los niños necesitan para inhibir su conocimiento sobre la realidad y considerar la creencia falsa del otro. Por tanto, la edad a la que los niños hacen una predicción emocional cuando los deseos propios y ajenos no coinciden podría ser similar a la edad de resolución de la tarea de falsa creencia.

En los estudios que aquí presentamos vamos a comparar específicamente la comprensión emocional cuando existe coincidencia o no entre los deseos propios y los del personaje sobre el que se hace la predicción de emoción. Es decir, vamos a implicar los deseos de los participantes, quienes tendrán que tomar la perspectiva de los deseos de un personaje para predecir su emoción ante un acontecimiento, en situaciones de coincidencia y discrepancia con los propios. En ambas condiciones –de coincidencia y discrepancia de deseos- evaluaremos el rendimiento en la predicción emocional, cuando los deseos son satisfechos o insatisfechos. Además, evaluaremos si diversos contextos externos influyen en la consideración o no de los deseos en la predicción emocional.

Una primera hipótesis es que la condición de discrepancia entre los deseos del participante y los del personaje planteará una mayor dificultad y por tanto la frecuencia de respuestas correctas será menor que en la condición de coincidencia entre deseos.

La segunda hipótesis es que la edad de resolución de la tarea en la situación de discrepancia será la misma a la que se resuelve la tarea de creencia falsa (Wimmer y Perner, 1983) porque ambas exigen el mismo mecanismo básico de toma de perspectiva.

Sobre la influencia de los diferentes contextos externos en la predicción emocional no tenemos una hipótesis formulada, sino que nuestro objetivo es explorar si se producen o no diferencias en la predicción emocional en función de la situación externa. Lo mismo ocurre con la variable coincidencia o no de los deseos con la realidad. Nuestro objetivo es

comprobar si existe alguna diferencia en la predicción emocional en función de la valencia de la emoción.

UAM 7/10/08 18:37

Comentario: Pedro comenta que si en el final del capítulo 1 se formulan cuatro preguntas, le mete ruido encontrarse solo con la referencia a dos hipótesis en el capítulo 3.

Para comprobar nuestras hipótesis hemos realizado dos estudios empíricos con los objetivos de: a) estudiar si hay diferencias en la predicción emocional cuando hay coincidencia o discrepancia entre los deseos propios y ajenos, b) comprobar si cuando no coinciden los deseos propios y los de un personaje, la predicción emocional se produce a la

misma edad que la predicción de acción a partir de creencias, c) estudiar ambos efectos tanto en situaciones asociadas con emoción positiva, con emoción negativa o con emoción

UAM 7/10/08 18:35

Eliminado: c

neutra y sus posibles diferencias, y d) comprobar si hay diferencias en la predicción de emociones positivas y negativas.

UAM 7/10/08 18:36

Eliminado: .

ESTUDIO 1

3.2. Método

3.2.1. Participantes

Para este primer estudio se seleccionó una muestra de ochenta niños con un rango de edad entre 4 años y 5 meses y 5 años y 4 meses (Media de edad = 4 años y 10 meses). Los niños estaban escolarizados en dos centros de una población al Norte de la Comunidad de Madrid (Colmenar Viejo) y en un centro público en la Universidad Autónoma de Madrid. Fueron evaluados en su ambiente educativo.

3.2.2. Diseño, materiales y procedimiento

El estudio se realizó siguiendo el planteamiento de un diseño experimental factorial 2x2. Las dos variables independientes manipuladas fueron: a) la coincidencia o no entre los deseos del personaje de una película y los del propio niño/a-participante, y b) la coincidencia o no de la realidad con los deseos del personaje. Los niños de la muestra fueron asignados al

azar a cada uno de los cuatro grupos experimentales resultantes de la combinación de estas variables.

En primer lugar, la experimentadora preguntaba al niño/a, mostrándole un catálogo de juguetes, qué regalo le gustaría recibir el día de su cumpleaños, entre dos posibles alternativas: un libro de cuentos y una pizarra mágica. Seguidamente el niño/a veía en un monitor de televisión en color de 11 cm, una película de vídeo en la que un personaje (Jonás), elegía un regalo de cumpleaños entre los dos mismos objetos sobre los que el participante había expresado anteriormente su deseo. Según la condición experimental a la que perteneciese el niño, la elección de Jonás coincidía o no con la que había hecho él mismo. En la película de vídeo Jonás recibía, de manos de su padre, un regalo que podía ser o no el que había elegido con anterioridad. La película terminaba cuando Jonás abría su regalo, no mostrándose en ningún momento su expresión facial, sólo las manos sujetando el objeto recibido ⁴

Aunque la pregunta crítica era sobre la emoción del personaje, antes de preguntar por ésta se hacían dos **preguntas de control**, una sobre el recuerdo del deseo del personaje (*¿Qué regalo quería Jonás, el niño de la película?*) y otra sobre el recuerdo de la realidad (*¿Qué regalo le ha traído su papá?*). Si el niño respondía correctamente a estas dos preguntas se le hacía la **pregunta de predicción emocional**: *¿Cómo se siente ahora Jonás con su regalo, contento o triste?*

3.3. Resultados

Los resultados obtenidos (Tabla 3.1) indican que el porcentaje de respuestas correctas es inferior en las condiciones en las que la realidad no satisface los deseos del personaje (35% y 60%), en comparación a cuando los deseos se cumplen (100% y 100%).

⁴En el anexo 1a se presenta el guión de las distintas versiones de la historia y en el anexo 1b la secuencia de fotogramas de las versiones en las que la realidad no coincide con los deseos del personaje.

Esta diferencia aparece claramente marcada tanto cuando los deseos del niño y del personaje coinciden, como cuando son opuestos, alcanzando en ambos casos niveles de significación estadística en el contraste de proporciones ($z = 4,3$ y $z = 3,16$, $p < 0,01$).

Tabla 3.1. *Proporciones de predicciones emocionales correctas*

	DN = DP (Coincidencia)	DN ≠ DP (Discrepancia)	Valores de la "z"
Realidad = DP	1,0 (N=20)	1,0 (N=20)	-----
Realidad ≠ DP	0,35 (N=20)	0,60 (N=20)	$z = 1,58$, $p > 0,05$
Valores de la "z"	$z = 4,3$ **, $p < 0,01$	$z = 3,16$ **, $p < 0,01$	-----

DP= Deseos del personaje. DN= Deseos del niño participante

Según estos resultados, los niños entre cuatro años y medio y cinco años y medio no han sido capaces de hacer una predicción emocional de un personaje cuando sus deseos no se cumplían. Cuando los niños de nuestro estudio tenían que predecir una emoción negativa (tristeza), el porcentaje de aciertos (35% y 60%) no supera lo esperado por azar, según el resultado de la aplicación de la Prueba Binomial.

En lo que se refiere a la influencia de la variable, coincidencia o no de los deseos del niño y del personaje, los resultados indican que no hay diferencias significativas. Cuando los deseos del personaje se cumplían, el porcentaje de predicciones correctas era del 100%, coincidieran o no éstos con los propios. Por otro lado, cuando la realidad no satisfacía los deseos del personaje, y la emoción correcta a predecir era de tristeza, el porcentaje de predicciones correctas disminuyó significativamente, tanto si había como si no había coincidencia entre los deseos propios y los del personaje. Aunque este descenso

parece más acusado en el caso de coincidencia de los deseos, 35 % de respuestas correctas frente al 60% de la condición de discrepancia, esta diferencia no alcanza el nivel de significación estadística ($z = 1,58, p > 0,05$).

3.4. Discusión

La dificultad encontrada por los niños de cuatro y cinco años de edad en nuestro experimento para predecir emoción negativa (35% y 60% de aciertos), contrasta con el alto porcentaje de aciertos obtenidos en el experimento de Wellman y Woolley (1990), en el que el 72% de los niños de dos años y medio fueron capaces de hacer una predicción de tristeza cuando el personaje no encontraba lo que deseaba. En nuestro experimento se hacían explícitos no sólo los deseos del personaje sino también los deseos propios, que podían coincidir o no con los del personaje, lo que implicaba (especialmente en el caso de la discrepancia) una dificultad mayor que la que tenía la tarea de Wellman y Woolley. Esperábamos que esta dificultad, creada por la discrepancia entre los deseos propios y del personaje, fuese equivalente a la que presenta la tarea clásica de falsa creencia y que por tanto fuera resuelta a la misma edad (a partir de los cuatro años), ya que en ambas tareas los niños tienen que hacer una predicción cuando los estados mentales del personaje, ya sean creencias o deseos, son diferentes de los propios.

¿Por qué los niños de nuestro experimento, a la edad en la que se acepta por todos los autores que los niños comprenden las creencias falsas, han tenido dificultades incluso en aplicar el conocimiento de los deseos a la predicción de la emoción de tristeza?

Una causa del número elevado de errores en la predicción emocional del personaje cuando recibía un regalo de cumpleaños que no deseaba, podría ser la propia situación social de la película presentada, ya que el día del cumpleaños está asociado en nuestra cultura con una emoción positiva. En las historias de los estudios anteriores (Hadwin y

Perner, 1991; Wellman y Woolley, 1990; Yuill, 1984), en los que los niños hacían una predicción correcta de tristeza para un personaje cuyos deseos no se cumplían, se utilizaron situaciones de la vida cotidiana que en principio podríamos considerar neutras, como son el momento del desayuno o un juego de pelota en el jardín, en las que el personaje deseaba beber zumo u otra bebida o que la pelota fuese cogida por un amigo u otro; situaciones que no están marcadas socialmente con ninguna emoción determinada, a diferencia de la situación de cumpleaños. Los estereotipos sociales, según los cuales el cumpleaños es un día en el que hay que estar feliz y que los regalos recibidos no son lo más importante, han podido ser más poderosos que la consideración de la preferencia individual y que por ello los niños hayan dado una respuesta aceptada socialmente y no una respuesta centrada en los deseos del personaje.

Si esto fuera así, es decir, si la situación externa utilizada hubiera sido determinante en la predicción emocional, si el estereotipo social positivo hubiera sido más fuerte que la consideración de los deseos internos, entonces tendríamos que afirmar que los niños de cuatro años no siempre consideran los deseos internos al hacer una predicción emocional sino que se guían por la situación externa cuando ésta es más saliente que los factores internos. Y por tanto, la afirmación de que los niños a los tres años son capaces de comprender que las emociones dependen de los deseos (Stein y Levine, 1989; Wellman y Woolley, 1990; Yuill, 1984) debería ser matizada, ya que en aquellas situaciones socialmente marcadas con una valencia positiva o negativa los niños podrían hacer todavía una comprensión situacional de las emociones.

Comprobar si la situación externa ha sido determinante en los resultados obtenidos es de gran relevancia y constituye uno de los objetivos fundamentales del segundo estudio que se presenta en este capítulo, en el que se introducen historias de tres situaciones con diferente valencia emocional: positiva, negativa y neutra.

Otra posible causa de los resultados obtenidos podría residir en los términos lingüísticos emocionales utilizados en la pregunta de predicción emocional. Es posible que la elección de la etiqueta verbal “triste” para describir el estado emocional de alguien que recibe algo no deseado el día del cumpleaños haya resultado excesivamente negativa para los niños y por tanto hayan preferido seleccionar la etiqueta alternativa de “alegre”. No es lo mismo decir que alguien “no estará contento” con el regalo que ha recibido porque no era el deseado, que decir que estará “triste”. En el siguiente estudio cambiaremos la formulación lingüística de la pregunta de predicción para controlar el posible efecto de la etiqueta verbal.

Por otra parte, aunque esperábamos que la discrepancia entre los deseos propios y ajenos resultara más difícil que la coincidencia, no ha ocurrido así cuando la emoción del personaje era de alegría.

En resumen, la dificultad encontrada por los niños en este primer estudio para predecir tristeza cuando los deseos no se cumplen y las dudas sobre la posible influencia del contenido de la historia utilizada y de la formulación lingüística de las preguntas de predicción emocional, nos han obligado a realizar un segundo estudio en el que mantenemos las mismas hipótesis y objetivos de este primero, introduciendo dos modificaciones:

a) utilizaremos tres historias en las que las situaciones utilizadas podrían estar asociadas, según estereotipos sociales, con emociones de distintas valencias, y

b) eliminaremos el término verbal “triste” en la formulación de la pregunta de predicción emocional, preguntando si el personaje estará o no contento.

ESTUDIO 2

3.5. Método

3.5.1. Participantes

La muestra la constituyeron 120 niños entre 4 años y 5 años y medio, divididos en tres grupos de edad (40 entre 4 años y 4 años y 6 meses; 40 entre 4 años y 6 meses y 5 años; y 40 entre 5 años y 5 años y 6 meses). Los niños estaban escolarizados en dos localidades de la zona Norte de Madrid (Colmenar Viejo y Tres Cantos). Se ha evaluado a los niños en su ambiente educativo.

3.5.2. Materiales

Bebidas, comidas y medicinas sobre las que se expresa una preferencia (un paquete de leche, un paquete de zumo, un bocadillo de jamón, un paquete de galletas, un frasco de jarabe y una caja de pastillas) y películas de vídeo filmadas especialmente para este estudio.

Se filmaron doce películas en vídeo, cuatro para cada una de las tres situaciones sociales (la merienda, el día de excursión y la enfermedad). Cada película consta de cuatro secuencias.

En la primera secuencia, un niño (Jonás) mantiene un diálogo con su hermana (Clara) que le pregunta por su deseo entre dos alternativas posibles. En la segunda secuencia Jonás elige una de las dos alternativas, negando con la cabeza y apartando con la mano lo que no desea y señalando finalmente la opción elegida. (En la situación de merienda debe elegir entre zumo o leche, cuando está enfermo puede elegir entre jarabe o pastillas y en el día de excursión entre un bocadillo de jamón o un paquete de galletas). En la tercera secuencia su padre le entrega una bebida, una medicina o una comida, que una veces coincide con su deseo y otras no. Finalmente, la cuarta secuencia de la película muestra al niño en solitario, con el

estímulo recibido en la mano, no mostrándose en ningún momento su expresión facial.⁵

Las cuatro películas que se utilizan para cada situación, tienen la misma estructura y duración, difieren entre sí en la alternativa elegida por el niño y en la coincidencia o no de lo recibido con su deseo. Los niños ven las películas en un monitor en color, de 11 cm.

3.5.3. Diseño y procedimiento

Es un diseño factorial mixto $2 \times 2 \times (3)$. Las dos variables independientes intersujetos son: el ajuste o no de la realidad con los deseos, y la coincidencia o no de los deseos del participante con los del personaje. La variable independiente intrasujetos es el tipo de situación (merienda, enfermedad y día de excursión). La variable dependiente es la predicción de emoción del personaje. De la combinación de las dos variables intersujetos se obtienen cuatro condiciones experimentales, dos en las que los deseos del participante coinciden con los del personaje y dos en las que no coinciden. Tanto cuando hay coincidencia de deseos como cuando no la hay, la realidad puede o no satisfacer los deseos del personaje. Los participantes fueron asignados al azar a cada una de las cuatro condiciones experimentales. Cada niño veía tres películas en vídeo correspondientes a cada una de las tres situaciones utilizadas. El orden de presentación de las películas fue contrabalanceado.

Utilizaremos las iniciales P y N para referirnos a las condiciones en las que la emoción del personaje es positiva o negativa respectivamente y las iniciales C y D para indicar si los deseos propios y los del personaje coinciden o no. Así las cuatro condiciones experimentales resultantes son: 1) P-C (emoción positiva y coincidencia de deseos), 2) P-D (emoción positiva y discrepancia de deseos), 3) N-C (emoción negativa y coincidencia de deseos) y 4) N-D (emoción negativa y discrepancia de deseos)

⁵ En los anexos 2a, 3a, y 4a se presentan los guiones de las cuatro versiones de cada una de las historias y en los anexos 2b, 3b y 4b los fotogramas de las versiones en las que la realidad no coincide con los deseos del personaje.

El procedimiento utilizado en cada una de las condiciones experimentales ha sido el mismo. En primer lugar, la experimentadora pedía al niño/a que se imaginase en una situación similar a la de la película que se presentaría a continuación. Por ejemplo, si la película correspondía a la situación de la excursión, el niño debía imaginar que él mismo se iba a ir de excursión, y entonces debía elegir entre un paquete de galletas y un bocadillo de jamón, que la experimentadora le presentaba, cuál preferiría comer en la excursión. Una vez que el sujeto hacía su elección, la experimentadora formulaba de forma explícita el deseo del niño y le pedía confirmación sobre él. Inmediatamente después el niño veía en vídeo la película correspondiente.

Según la condición experimental a la que perteneciese el niño, se le presentaba la película en la que la elección del personaje coincidía o no con la que había realizado el niño (C: coincidencia o D: discrepancia), y que terminaba con la satisfacción (P: emoción positiva) o no (N: emoción negativa) de los deseos del personaje.

Una vez terminada la película, al niño participante en el estudio se le hacían dos **preguntas control** sobre la comprensión de los elementos esenciales de la historia: 1) *¿Qué quería (comer, beber, tomar) Jonás?* y 2) *¿Qué le ha traído su papá para (comer, beber, tomar)?* Si los niños no contestaban bien las preguntas de control, se repetía la historia una vez más y si fallaban de nuevo estos sujetos eran eliminados de la muestra. Los que contestaban correctamente a estas dos preguntas recibían la **pregunta de predicción emocional** del personaje: *¿Se siente Jonás contento con (el estímulo recibido) o no se siente contento?*

Este procedimiento se repetía, en cada condición con cada una de las historias.

3.6. Resultados

Tipo de historia.

Comenzaremos por considerar las posibles diferencias generadas por las tres situaciones con diferente valencia emocional reflejadas en las tres historias: merienda (H1), enfermedad (H2) y excursión (H3). Los resultados de la predicción de la emoción del personaje (Tabla 3.2) nos indican que las tres historias han obtenido una frecuencia de aciertos muy similar y esta impresión global se confirma a través del análisis estadístico de estos datos al no alcanzar el nivel de significación estadística el contraste de sus diferencias, en ninguna de las condiciones experimentales con variabilidad en sus resultados (Q de Cochran (condición 2) = 0,6667, $p > 0,05$; Q(condición 3) = 2,0, $p > 0,05$; Q (condición 4) = 2,0, $p > 0,05$).

Tabla 3.2. Frecuencia de aciertos en cada historia y condición (N=120, edad, 4-5,5)

Tipos de Historia	Condiciones Experimentales			
	P-C	P-D	N-C	N-D
H1(merienda)	30	29	15	22
H2 (enfermedad)	30	30	15	23
H3 (excursión)	30	30	14	23

Nota: P-C, emoción positiva-coincidencia deseos; P-D, emoción positiva -discrepancia deseos; N-C, emoción negativa-coincidencia deseos; N-D, emoción negativa-discrepancia deseos.

Por tanto, el tipo de situación utilizada, no ha tenido efecto significativo en la predicción de emoción del personaje. Sea una situación asociada con una emoción positiva, neutra o negativa, los sujetos han dado respuestas equivalentes. Ante la ausencia de

diferencias vinculadas a la situación externa utilizada en las diferentes historias se ha considerado conveniente valorar el conjunto de las tres historias en la evaluación de los niños, de forma que cada sujeto podía obtener una puntuación de 0 a 3 en función del número de historias resueltas correctamente.

Predicción emocional

En la Tabla 3.3 presentamos las medias de respuestas correctas de los 120 sujetos en cada condición experimental. La inspección visual de dicha tabla nos indica que hay una condición en la que la media de respuestas correctas desciende en relación a las otras tres. Los niños cometen más errores cuando la realidad no coincide con los deseos del personaje (emoción negativa, N) y éstos a su vez coinciden con los del propio sujeto experimental (C), tal como se sugería el estudio anterior.

Tabla 3.3. *Medias de las respuestas correctas en cada condición experimental*

Condición	P-C	P-D	N-C	N-D
\bar{X}	3,0	2,97	1,47	2,27

El análisis de varianza 2 x 2 (coincidencia o no de la realidad con los deseos del personaje y coincidencia o no de los deseos del niño y el personaje), realizado para las predicciones de emoción del personaje, revela un efecto principal significativo del factor coincidencia o no de la realidad con el deseo del personaje, $F_{(118,2)} = 39,341$, $p < 0,001$ en el que se manifiesta un rendimiento significativamente superior en la predicción de la emoción correcta cuando la realidad coincide con el deseo del personaje y por tanto la emoción a predecir es positiva ($\bar{X} = 2,98$) que cuando ésta es negativa ($\bar{X} = 1,87$). También ha resultado estadísticamente significativo el efecto principal del otro factor (coincidencia o no entre los

deseos del propio sujeto experimental y del personaje), $F_{(118,2)} = 4,636$, $p < 0,05$, siendo inferior el rendimiento de los sujetos cuando sus deseos coincidían con los del personaje ($\bar{X} = 2,23 < X = 2,62$).

Además aparece un efecto de interacción significativo entre estos dos factores, $F_{(118,2)} = 5,477$, $p < 0,05$, que añade un matiz muy interesante a estos resultados. La combinación experimental de la coincidencia de los deseos del niño y del personaje con el hecho de que la emoción a predecir sea negativa plantea una dificultad peculiar para los niños de la muestra.

En conjunto, los resultados obtenidos en este nuevo estudio coinciden con los obtenidos en el anterior y resulta igualmente intrigante el que más de la mitad de los niños de 4 y 5 años no hayan hecho una predicción emocional acorde con la satisfacción o no de los deseos del personaje, sobre todo cuando éstos coincidían con sus propios deseos y la emoción a predecir es negativa.

Edad

Con el objeto de reflejar más claramente el rendimiento de los niños en la tarea, vamos a considerar directamente las frecuencias de respuestas correctas dadas por los niños en cada condición, dividiendo la muestra total en tres grupos de edad (Tabla 3.4). La aplicación de la Prueba Binomial nos indica que los niños de 4 y 5 años comprenden perfectamente las emociones positivas de un personaje, con independencia de que sus propios deseos coincidan o no con los del personaje. Es decir, son capaces de descentrarse de sus propios deseos cuando la emoción que hay que predecir es positiva. De hecho, los resultados nos obligan a considerar la existencia de un posible efecto techo en estas condiciones. Sin embargo, cuando la emoción del personaje es negativa, las respuestas correctas sólo superan lo esperado por azar, a partir de los cuatro años y medio y siempre

que los deseos propios y ajenos sean opuestos. Cuando además los deseos coinciden, incluso las respuestas correctas dadas por los niños de cinco años no superan lo esperado por azar.

Tabla 3.4. Frecuencia de aciertos por grupo de edad y condición y resultado de la prueba binomial (*: $p < 0,05$)

Edad	N	Condición			
		P-C	P-D	N-C	N-D
4-4.5	40	30*	30*	9	17
4.5-5	40	30*	30*	18	24*
5-5.5	40	30*	29*	17	27*

En resumen, la situación externa no ha influido en la predicción de la emoción de un personaje. Las tres situaciones utilizadas han resultado equivalentes en las respuestas dadas por los niños. Por otra parte, nuestros resultados parecen indicar que la identificación con los deseos de un personaje, en lugar de facilitar la comprensión de las emociones negativas de dicho personaje cuando sus deseos no se cumplen, provoca un mayor número de respuestas incorrectas al identificar una emoción positiva, cuando debían predecir emoción negativa. Sin embargo, cuando es sólo el personaje el que tiene emociones negativas y no el propio sujeto, a partir de los cuatro años y medio los niños son capaces de diferenciar adecuadamente sus propios deseos de los de los demás y predecir la emoción correspondiente a su cumplimiento o no.

3.7. Discusión General

Los resultados obtenidos en estos dos experimentos contrastan con los de estudios anteriores, en los que los niños de tres años eran capaces de predecir que alguien estaría contento cuando se cumplieran sus deseos y triste en el caso contrario (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1989; Wellman y Woolley, 1990; Yuill, 1984). Los resultados del estudio sugieren que, en determinadas condiciones de evaluación, niños de cuatro años e incluso de cinco años, han tenido dificultades para predecir la emoción que el protagonista de la película tendría al recibir algo que no deseaba.

Una diferencia fundamental entre nuestros dos estudios y los anteriores, mencionados más arriba, es el procedimiento y los materiales utilizados. Los participantes manifiestan explícitamente sus propios deseos, con relación a los mismos estímulos sobre los que el personaje expresa también los suyos. De este modo, se hace patente que el mismo estímulo, por ejemplo el zumo, podía ser deseado por el personaje y no ser deseado por uno mismo. Por ello, al hacer la predicción emocional del personaje cuando recibe el zumo, no basta con asociar si hay correspondencia entre el deseo del personaje y lo obtenido, sino que el participante tiene que inhibir su propio deseo y la emoción que él mismo sentiría en esa situación. Con este procedimiento se implica la capacidad de los niños de toma de perspectiva afectiva. Además y para favorecer los mecanismos de simulación, el personaje sobre el que nuestros participantes tenían que hacer la predicción emocional no era un animalito de juguete, ni un niño dibujado en una viñeta, era una persona real con la que podría resultar fácil identificarse ya que tenía una edad, raza y contexto social similar al de los participantes. Con la implicación de los deseos y emociones de los participantes se hace evidente que se puede tener deseos opuestos con relación a la misma realidad externa. Nuestro objetivo era conocer si habría diferencias en

la predicción emocional cuando los deseos de los participantes coincidían o no con los del personaje de la película.

Aunque la primera de nuestras hipótesis predecía un efecto principal de la variable coincidencia o discrepancia entre los deseos del participante y el personaje, suponiendo mayor dificultad para la condición de discrepancia, los resultados no han demostrado este efecto sino ligado en interacción con la valencia de la emoción. El efecto que más claramente se ha manifestado ha sido el de la valencia positiva o negativa de la emoción, con un porcentaje de aciertos significativamente mayor en la primera que en la segunda. Y sólo en el caso de emoción negativa, la coincidencia o discrepancia de los deseos ha tenido efecto, y en la dirección contraria a la prevista, ya que el porcentaje de elecciones correctas ha sido mayor cuando había discrepancia.

El incremento de las elecciones de emoción de alegría, cuando según los deseos del personaje no es la elección correcta, no puede justificarse por la situación social utilizada, ni por incapacidad de los niños de cuatro y cinco años para discriminar los deseos y establecer relaciones entre éstos y las emociones. Tampoco se puede explicar por falta de claridad en el procedimiento de expresión de los deseos utilizado en nuestros estudios.

Una explicación de por qué los niños no han aplicado en nuestros estudios su conocimiento de los deseos para predecir la emoción cuando éstos no se cumplían, podría ser lo que se ha denominado como “sesgo de alegría”, (“*happy bias*”) (Rieffe *et al.*, 2001). En estos estudios, los niños de cuatro y cinco años, tenían que predecir emociones cuando sus deseos coincidían o no con los estereotipos sociales de género. Al igual que en nuestros experimentos, en la condición en la que no se cumplían los deseos, se ha obtenido un porcentaje menor de aciertos, indicando “*una tendencia a predecir emociones de alegría más frecuentemente*” (Rieffe *et al.*, 2001, p.271). El efecto techo encontrado en las condiciones de alegría, aunque el deseo no coincidía con el estereotipo social, podría corroborar este “sesgo

de alegría” que también se produce en nuestros estudios, cuando los deseos del personaje se cumplieran y había discrepancia con los deseos de los participantes.

Esta tendencia a hacer predicciones de emoción positiva, podría hacerse más evidente cuando están implicados los propios deseos y emociones de los participantes. En un estudio realizado por Karniol y Koren (1987) los niños preescolares hicieron un menor número de predicciones correctas de emoción negativa cuando se referían a ellos mismos que cuando tenían que anticipar la emoción de un personaje en la misma situación. En la condición de coincidencia de nuestros estudios la predicción de una emoción negativa para el personaje, cuando recibe lo que no quiere, implica también atribuir una emoción negativa para ellos mismos en esa misma situación. En la condición de discrepancia, los errores en la atribución de emoción del personaje implican la elección de una emoción positiva incoherente con el deseo del personaje pero acorde con el cumplimiento de los deseos del participante.

Si la implicación de los deseos y emociones propias favorece la manifestación del “sesgo de alegría”, podríamos afirmar que en la comprensión emocional no solamente se realiza un razonamiento lógico, que supone aplicar la regla que relaciona el cumplimiento de los deseos con la alegría y su no cumplimiento con la tristeza. Se hace patente la existencia de factores de índole afectiva, que estarían relacionados con esos otros factores cognitivos. Con la elección de emociones positivas el yo se preserva de experiencias negativas⁶, lo que podría ser adaptativo en la construcción del psiquismo y por eso se explicaría que en la situación de

⁶ Ana Freud en su libro *El Yo y los mecanismos de defensa* (1936) afirma que los mecanismos de defensa protegen al yo de los sentimientos de ansiedad y culpa. Estos mecanismos que en algunos casos pueden ser patológicos, también pueden ser adaptativos y necesarios en el desarrollo (Freud, 1937; Loewenstein, 1967; Taylor y Brown, 1988; Vaillant, 1977:). Recientemente también se ha afirmado que los mecanismos de defensa pueden servir para cumplir funciones positivas (Lazarus, 1983; Roth y Cohen, 1986). Si sirven para la maduración, el crecimiento, tendrían una función normal, así pues los mecanismos de defensa permitirían adaptarse a una situación no deseada, transformando los sentimientos reales negativos por otros positivos. Pero aunque se ha hablado mucho de la existencia de estos mecanismos de defensa, hay muy poca evidencia empírica de su existencia.

coincidencia el número de predicciones de alegría aumente aunque los deseos del personaje y de los participantes no se cumplan.

En la complejidad de dichos factores afectivos podríamos añadir que la persona que ofrece el objeto, deseado o no, podría impregnar a éste de un valor afectivo que interfiere con la consideración exclusiva de los deseos previamente expresados. En nuestros estudios el personaje siempre recibe algo de la mano de su padre. Podría ser que de este modo, el objeto se convierta en algo deseable como si se hubiera *impregnado* de un significado positivo en función de la persona que lo ofrece y por tanto la emoción del personaje será positiva ignorando el deseo inicial.

La segunda de nuestras hipótesis predecía que la edad de resolución de la tarea en la situación de no coincidencia sería la misma a la que se resuelve la tarea de creencia falsa y en este caso la correcta predicción emocional se produciría a la misma edad crítica que la comprensión de las creencias falsas.

Ya hemos expuesto que cuando la emoción correcta era alegría se ha producido un efecto techo en las respuestas de los niños y en este caso hemos encontrado un alto porcentaje de elecciones correctas con independencia de la edad de los participantes y de la coincidencia o no entre los deseos propios y los del personaje. Por tanto, en la discusión de los resultados con relación a la segunda hipótesis no vamos a tener en cuenta los obtenidos cuando los deseos se cumplen porque la valencia positiva de la emoción está interfiriendo en el efecto de la variable discrepancia entre deseos propios y ajenos, como hemos indicado anteriormente.

Cuando los niños tenían que descentrarse de sus propios deseos y éstos no se cumplían, ha resultado crítica la edad de cuatro años y medio. A partir de esta edad los niños han sido capaces de hacer una predicción emocional correcta de que el personaje no

estaría contento cuando recibía lo no deseado, acorde con los deseos del personaje y no con los suyos propios. Han sido capaces de hacer una predicción emocional diferenciando sus propios deseos de los del personaje. Esta edad coincide con aquella a partir de la cual se acepta, que los niños resuelven la tarea clásica de falsa creencia (Perner *et al.*, 1987; Wimmer y Perner, 1983), es decir cuando son capaces de diferenciar su propio conocimiento de la realidad del conocimiento que de ella tiene otra persona. Cuando se crea una discrepancia entre los deseos propios y ajenos y éstos no se cumplen se produce una coincidencia en la edad de comprensión de los deseos y de las creencias. Este paralelismo implica que no siempre la comprensión de los deseos es anterior a la comprensión de las creencias. La existencia de discrepancia entre los deseos propios y ajenos, podría tener para los niños una dificultad similar que la comprensión de la creencia falsa, cuando tienen que predecir la emoción de alguien que recibe lo que no desea. Nuestros resultados apoyan la idea de Perner (1991), según la cual la comprensión de la deseabilidad subjetiva ocurre al mismo tiempo que la comprensión de las creencias.

También coinciden con los resultados obtenidos por Moore *et al.* (1995) y Nguyen y Frye (1999) que indican que el conflicto entre deseos implica una dificultad semejante al conflicto entre creencias. En su investigación, no se preguntaba por la predicción emocional sino que preguntaban a los niños, entre tres y cinco años, por la preferencia de un personaje cuando su deseo era opuesto al de otro personaje o al suyo propio. Se compararon las respuestas de los niños en tareas clásicas de falsa creencia y en tareas de conflicto entre deseos. Si bien sus tareas adolecen, a nuestro juicio, de algunos problemas de procedimiento, sus resultados indican que el conflicto entre deseos implica una dificultad semejante al conflicto entre creencias. Moore *et al.* (1995) concluyen que la existencia de conflicto entre los estados mentales propios y ajenos dificulta la comprensión tanto de los deseos como de las creencias de los otros por parte de los niños de tres años y que el cambio crítico que se

produce entre los 4 y 5 años no es tanto la comprensión de los estados mentales representacionales como la capacidad de descentrarse de los propios estados mentales cuando son opuestos a los de los otros y por tanto de ejercer un control inhibitorio de aquellos estímulos que cognitivamente son más relevantes, como son los propios deseos y creencias frente a los de los demás. Ponen énfasis en los componentes ejecutivos de ambas tareas, la necesidad de inhibir un aspecto irrelevante, el propio deseo o creencia, para prestar atención a lo relevante para la pregunta realizada, que es considerar el deseo o creencia del personaje.

Tomando en consideración conjuntamente nuestros resultados y los anteriores parece que la edad de comprensión de deseos y creencias podría coincidir, cuando se genera una discrepancia entre los deseos propios y ajenos. De este modo podríamos afirmar que los mecanismos esenciales para la comprensión mentalista estarían ligados a la capacidad de inhibir el propio estado mental para considerar el del otro, con independencia de que sean deseos o creencias.

Es necesario realizar nuevas investigaciones que confirmen el posible paralelismo entre la predicción emocional y de acción en situaciones de complejidad similar y que exploren más en profundidad los efectos que la valencia de la emoción tiene en la aplicación del conocimiento de los deseos.

Finalmente una reflexión sobre la relevancia de este estudio en el debate de los modelos teóricos sobre el desarrollo de la Teoría de la Mente. Aunque no podemos afirmar de forma concluyente que el conflicto de deseos resulte de igual dificultad que el de creencias, sí hay indicios razonables de que podría ser así. La existencia o no de desfase en la comprensión de los deseos y creencias es relevante en la elección del modelo explicativo de la comprensión mentalista. El modelo teoría-teoría predice la existencia de desfase evolutivo entre deseos y creencias (Bartsh y Wellman, 1995; Lillard y Flavell, 1992;

Perner, 1991) mientras que la no existencia de desfase sería más compatible con el modelo de simulación (Gordon, 1986; Harris, 1992) ya que “no habría ninguna razón para esperar que diferentes estados mentales: creencias o deseos, sean más fáciles o difíciles de simular” (Bartsch y Wellman, 1995, p.176). Sin embargo, el menor porcentaje de aciertos cuando hay coincidencia entre deseos propios y ajenos podría comprometer la capacidad explicativa de este modelo. Recordemos que la coincidencia de deseos de los participantes y del personaje ha supuesto un porcentaje mayor de error en la predicción de emoción negativa.

En resumen, los resultados obtenidos en nuestros dos estudios sugieren dos conclusiones fundamentales.

En primer lugar, nuestros resultados permiten cuestionar la tesis del desfase evolutivo, generalmente aceptado, entre la comprensión de deseos y creencias, basada en la diferente naturaleza representacional de esos dos estados mentales. La toma de perspectiva sobre los estados de deseo y creencia en la predicción de la conducta y de las emociones podría resultar de similar dificultad, sugiriendo que el mecanismo esencial en la comprensión social sea precisamente esa capacidad de considerar alternativas múltiples para una misma situación y no tanto mecanismos metarepresentacionales.

En segundo lugar, se ha puesto de manifiesto que en la comprensión de los deseos y emociones, factores afectivos pueden estar interactuando con el desarrollo cognitivo, tales como la necesidad de preservarnos de experiencias negativas.

Capítulo 4:

Estudios 3, 4 y 5. Predicción de alegría y tristeza en niños de tres y cuatro años: desfase entre creencias y emociones.

4.1. Objetivos

En la parte teórica se han descrito estudios experimentales que indican que los niños de cuatro años, a pesar de que comprenden las creencias falsas, son menos eficientes en la predicción de sus consecuencias emocionales (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; Parker *et al.*, 2007; de Rosnay *et al.*, 2004; Ruffman y Keenan, 1996). Según estos estudios, la predicción de emociones usando el conocimiento de las creencias se produce con un desfase evolutivo de aproximadamente un año con respecto a la comprensión de las mismas. Estos resultados no resultan coherentes con el desarrollo de las competencias mentalistas descrito en la línea de investigación de Teoría de la Mente. El análisis crítico sobre los procedimientos de evaluación utilizados en los experimentos en los que se obtienen dichos resultados ha motivado la realización de los estudios que presentamos a continuación.

El objetivo de los tres estudios que presentamos en este capítulo es investigar la naturaleza de este desfase en la predicción de las emociones de alegría y tristeza, su alcance y posible dependencia de factores metodológicos de la evaluación de las competencias. Para ello, hemos diseñado dos tareas originales teniendo en cuenta los

aspectos críticos, analizados en las situaciones de evaluación utilizadas en los estudios citados, y que podrían constituir obstáculos en la comprensión emocional.

Partimos de dos ideas básicas: una, que para realizar una predicción de alegría o tristeza, según las creencias, no basta con la comprensión de las mismas, sino que es necesario evaluar si el contenido de la creencia coincide o no con la satisfacción de los deseos. Y otra, que las creencias sobre el mundo se adquieren frecuentemente a través del diálogo y la comunicación verbal. Por eso, en ambas tareas, se hace explícito el deseo de los protagonistas y las creencias se adquieren en el transcurso de una conversación.

En los estudios que presentamos a continuación, se hace siempre explícito el deseo de aquellos por cuya emoción se pregunta. En sucesivos intercambios comunicativos se pone de manifiesto qué es lo que desean los protagonistas de la historia, de tal modo que cuando se pregunta por su emoción, acorde con la creencia, no hay ninguna duda sobre lo que deseaban. Entendemos que el hecho de resaltar adecuadamente el deseo puede ser un elemento que favorezca el rendimiento en la predicción emocional.

Por otro lado, el modo habitual de adquisición de las creencias, utilizado en las tareas revisadas, está basado en la *ausencia* del protagonista ante el cambio de contenido de un recipiente o el cambio de localización de un objeto. A partir de la falta de acceso perceptivo del protagonista a dichos cambios, el participante debe inferir la creencia falsa y usar ese conocimiento para predecir las consecuencias emocionales (Bradmetz y Shneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; Harris *et al.*, 1989, Parker *et al.*, 2007).

Las creencias no sólo se adquieren a través de la experiencia perceptiva sobre el mundo, sino que uno de los modos de adquisición de las creencias es a través de la comunicación verbal (Koeing *et al.*, 2004; Roth y Leslie, 1991; Perner y Wimmer, 1988; Robinson, 1994).

A pesar de la importancia que recientemente se ha otorgado a la conversación como un medio facilitador de la comprensión de la mente de los niños (Astington y Baird, 2005; Dunn y Brophy, 2005; Thompson, 2006), no existen estudios experimentales en los cuales la predicción emocional se haga acorde con una creencia adquirida a través de una interacción comunicativa.

Uno de los objetivos de los estudios que presentamos a continuación, es valorar si la adquisición de la creencia falsa mediante una conversación facilita la comprensión de la relación entre creencias y emociones. Este modo de adquisición de creencias, junto con la expresión explícita del deseo, podrían disminuir los componentes ejecutivos de las tareas utilizadas hasta ahora en la predicción emocional, acorde con creencias falsas. Además, la interacción de los protagonistas en un contexto conversacional podría facilitar la evidencia de las distintas perspectivas y experiencias de las personas sobre la misma realidad (Harris, 1996, 2005; Carpendale y Lewis, 2004, Fernyhough, 2008). La formulación de la pregunta de predicción emocional, en este contexto pragmático, podría facilitar la comprensión de la creencia sobre la satisfacción de los deseos, que puede ser contraria a lo que ha sucedido en la realidad.

Otro objetivo de los estudios consiste en valorar si la coincidencia y discrepancia entre deseos y realidad tiene alguna influencia en el rendimiento de los niños en la predicción emocional, basada en las creencias. Es posible que sea más fácil que los niños acierten la predicción emocional, cuando hay coincidencia entre deseos y realidad, que en el caso contrario.

Finalmente, para facilitar la atribución de la creencia falsa, se ha hecho explícita la intención comunicativa del hablante que genera la información. En estudios previos se ha mostrado que hacer explícita la intención de engaño facilita la comprensión de la creencia

falsa (Núñez, 1993). En los estudios 3 y 4 el personaje comunica de forma explícita su intención de engañar y en el estudio 5 los participantes serán, junto con la experimentadora, activos planificadores del engaño a sus compañeros. En algunos estudios, se ha mostrado que la planificación del engaño, y no sólo la observación del mismo, ha provocado diferencias significativas en el rendimiento en la comprensión de las creencias falsas por los niños de tres años (Hala y Chandler, 1996). En una condición, planificarán el engaño con la intención de gastar una broma y en la otra con la intención de provocar un engaño genuino. El objetivo es comprobar si hay diferencias en el rendimiento en la predicción emocional y comprensión de las creencias entre un contexto de broma o de engaño. Podría ser, como afirma Perner (1995), que cuando las creencias se adquieren a través de la información verbal, se interpreten como ficción y más que una comprensión de las creencias, se produzca una comprensión de lo que Perner llama “prelief”, algo así como una ficción de las creencias. Un contexto de broma podría ser más favorecedor para interpretar las creencias como ficción, que un contexto de engaño genuino.

En resumen, para estudiar la naturaleza del desfase entre la atribución de creencias y su uso en la comprensión emocional, se han realizado tres estudios, en los que se evalúan los estados emocionales de alegría versus tristeza de alguien que recibe una información a través de una conversación telefónica, en la que se hacen explícitas las intenciones comunicativas del hablante. Cuando se comunica una información falsa se mantiene la necesidad de un razonamiento contrafáctico (contrario a los hechos) para responder correctamente a las preguntas de prueba, porque los participantes observan la realidad contraria a la información verbal. Además, en los tres estudios se hace explícito el deseo de la persona sobre la que se realiza la predicción emocional.

ESTUDIO 3.

4.2. Objetivos e hipótesis

Los objetivos de este estudio son: 1) comprobar si los niños de cuatro años son capaces de predecir la emoción, acorde con la falsa creencia, cuando ésta se adquiere en el transcurso de una conversación telefónica, 2) conocer si la coincidencia o no de los deseos con la realidad influye en el rendimiento en la predicción emocional y 3) comprobar si hay diferencias entre los niños de tres y cuatro años, en el rendimiento en la predicción emocional cuando las creencias adquiridas en la conversación son verdaderas o falsas.

Nuestras hipótesis son: a) el formato de tarea utilizado, en el que se produce una interacción entre los personajes en la que se comunica deseos y creencias, facilitará el razonamiento emocional en los niños de cuatro años, haciendo un uso del conocimiento de las creencias en la predicción emocional, b) los niños de tres años tendrán un rendimiento inferior, de forma que habrá diferencias entre los tres y cuatro años en la predicción de emoción, cuando las creencias sean falsas, a diferencia de las condiciones en las que las creencias sean verdaderas, y c) en las condiciones en la que los deseos coincidan con la realidad se obtendrán mejores rendimientos que cuando exista discrepancia entre los deseos y la realidad.

4.3. Método

4.3.1. Participantes.

Los participantes han sido 190 niños y niñas repartidos en dos grupos de edad: 93 de tres años (rango de edad entre 3 años y 3 años y 9 meses; media de edad = 3 años y 6 meses) y 97 de 4 años (rango de edad entre 4 años y 5 años; media de edad = 4 años y 5 meses). Estaban escolarizados en Centros públicos de dos localidades de la zona Norte de la provincia de Madrid y pertenecían a diversas clases socio-culturales.

En el proceso de aplicación de las tareas se han eliminado 17 niños de tres años y 4 niños de cuatro años, por sus fallos en las preguntas de control de memoria de la historia narrada. Se sustituyeron por otros de la misma edad y del mismo contexto educativo hasta completar la muestra inicial de 190. El criterio de eliminación utilizado se explica detalladamente en el apartado de procedimiento.

4.3.2. Materiales

Se utilizaron cuatro películas en vídeo, filmadas *ad hoc*, en las que se narraba una historia con personas reales, que interactuaban en un contexto familiar para los participantes. En ellas, una niña hacía explícito un deseo y después recibía una información sobre el cumplimiento o no del mismo a través de una conversación telefónica. Los participantes en el estudio veían las películas en un monitor de televisión con una pantalla de 11 cm.

También se han utilizado dos fotos de la cara de la protagonista de la película sosteniendo el auricular del teléfono y vestida del mismo modo que en la película. En una de ellas, su expresión facial era de alegría y en la otra, de tristeza.

4.3.3. Diseño y Procedimiento

El estudio experimental realizado se corresponde a un diseño factorial 2x2x2 intersujetos. Las variables independientes manipuladas fueron: a) la coincidencia o no de la realidad con el deseo de la protagonista de la película, b) la coincidencia o no de la creencia de la protagonista con la realidad. La edad es una variable de selección – intersujeto- con dos valores: tres y cuatro años. Los dos valores de la variable creencia (verdadera y falsa) en combinación con los dos valores de la variable deseo (coincidencia y discrepancia), generan cuatro condiciones experimentales que se resumen en la tabla 4.1. Las predicciones emocionales correctas en cada condición están señaladas entre paréntesis.

Los niños de cada grupo de edad fueron asignados de forma aleatoria a cada una de las cuatro condiciones experimentales.

Tabla 4.1. *Condiciones experimentales*

	Creencia Verdadera	Creencia Falsa
Coincidencia Deseos	Condición CV-CD (<i>Contenta</i>)	Condición CF-CD (<i>Triste</i>)
Discrepancia Deseos	Condición CV-DD (<i>Triste</i>)	Condición CF-DD (<i>Contenta</i>)

Cada participante era evaluado por la experimentadora en una habitación tranquila de la escuela, muy cercana a su clase. En primer lugar, se les mostraban dos fotos de Clara, una con expresión alegre y otra con expresión triste. Se comprobaba si los niños eran capaces de asociar los términos lingüísticos de “contenta” y “triste” con la correspondiente expresión facial. Después, se les explicaba que iban a ver una película sobre Clara y se les pedía que prestaran mucha atención a lo que sucedería en la pantalla, porque después les íbamos a preguntar como se sentiría Clara con lo sucedido. Entonces, se ponía el vídeo en funcionamiento y los niños veían la película en la versión correspondiente a la condición experimental a la que se les hubiera asignado.

Las películas duraban aproximadamente dos minutos y tenían cinco secuencias:

1) En la *primera secuencia*, se presentaba a los protagonistas de la película, dos hermanos, una niña llamada Clara y un niño llamado Jonás. La niña decía a su hermano que quería que su papá le trajese una raqueta nueva. Después, le informaba que se iba a

casa de una amiga a jugar, pero antes le pedía que le llamase por teléfono cuando el padre regresara a casa.

2) En la *segunda secuencia*, se filmaron dos versiones. En una de ellas, el padre llegaba a casa con una raqueta nueva y en la otra, no traía la raqueta. En ambas, el padre informaba verbalmente a Jonás si había traído o no la raqueta de Clara.

3) De la *tercera secuencia*, también había dos versiones. En una, Jonás expresaba en voz alta su intención de engañar a Clara sobre lo sucedido y en la otra su intención de decir la verdad. Las intenciones se comunicaban verbalmente y con la ayuda de gestos y miradas de conspiración al espectador.

4) En la *cuarta y última secuencia*, inmediatamente después de expresar su intención, Jonás telefoneaba a Clara y mantenía con ella una conversación en la que le informaba de la verdad de lo sucedido o decía lo contrario de lo que realmente había sucedido.

5) En la *quinta y última secuencia*, Clara aparecía de espaldas sosteniendo el teléfono mientras recibía la información verdadera o falsa sobre el cumplimiento de su deseo.

UAM 7/10/08 19:38
Con formato:
Numeración y viñetas

De la combinación de las dos versiones de las secuencias segunda y tercera se obtienen cuatro películas distintas, una por cada condición experimental.⁷

Todas las películas terminaban con la imagen congelada de la última secuencia. En ella aparecía Clara de espaldas sosteniendo el auricular del teléfono. Finalmente con esta imagen detenida se hacían las siguientes preguntas:

UAM 7/10/08 19:43
Eliminado: de

⁷En el anexo 5a se presenta el guión completo de las cuatro películas y en el anexo 5b los fotogramas de las versiones de las condiciones FC-CD y FC-DD.

1) Predicción de emoción: *¿Cómo se siente Clara, ahora, después de hablar con su hermano, alegre o triste?* (El orden de las dos etiquetas emocionales fue contrabalanceado).

2) Justificación de la emoción. *¿Por qué se siente Clara X?* (Aquí X = La respuesta dada a la pregunta 1)

3) Control de la memoria de la realidad. *En realidad, el papá ha traído la raqueta ¿sí o no?*.

4) Control de la memoria de la información verbal: *Cuando Jonás ha llamado por teléfono a Clara ¿Qué le ha dicho, que su papá ha traído la raqueta o que no la ha traído?*

Se hacía la pregunta de predicción emocional antes que las preguntas de control porque el procedimiento de evaluación seleccionado tenía el objetivo de favorecer la aplicación de mecanismos intersubjetivos y de identificación con los protagonistas, más que mecanismos inferencialistas.

Si los niños no contestaban correctamente a las preguntas de control de memoria de la realidad y/o de la información, veían la película una vez más, instigados a que se fijasen muy bien en lo que el padre traía en la mano y a que escucharan con atención lo que el niño decía. Si fallaban por segunda vez, eran eliminados de la muestra y sustituidos por otros. Se adoptó este criterio tan estricto de eliminación, porque al haber elegido realizar la pregunta de predicción emocional antes que las preguntas de control, la repetición continuada de la pregunta de emoción hasta que finalmente acertase en las preguntas de control, podría provocar que la elección emocional fuera más el resultado de una elección al azar que de una verdadera comprensión emocional. Los niños en las sucesivas preguntas podrían cambiar su anterior elección emocional, más por un efecto del procedimiento, que por una real comprensión de la emoción. También podría ocurrir un efecto de habituación,

cuando los niños veían la película más de dos veces, perdiendo el interés por el contenido de la misma.

Este criterio tan estricto nos obligó a eliminar un número de veintiún participantes en total, diecisiete de tres años y cuatro de cuatro años, que fueron sustituidos por otros hasta completar la muestra total analizada. Los niños de tres años mostraron más dificultades de comprensión de la historia y recuerdo de los sucesos relevantes que los de cuatro, especialmente en la condición de CF-DD, a la que pertenecen doce de los diecisiete niños de tres años que fueron eliminados. En este caso, a pesar de ver la película dos veces y de recordarles que tenían que fijarse muy bien en lo que traía el padre en la mano y en lo que decía el niño cuando llamaba por teléfono, la mayoría de los niños de tres años eliminados decían que el padre había traído la raqueta, recordando los acontecimientos de forma contraria a como sucedieron, mostrando una resistencia a recordar la discrepancia entre realidad y deseo y una tendencia a cambiar dicha realidad por la que deseaba el protagonista. En contraste, en la condición CF-DC, los niños tanto de tres y cuatro que fueron eliminados, recordaron correctamente que el papá había traído la raqueta, cometiendo errores en el recuerdo de la información que era contraria a los deseos de la protagonista. En ambas condiciones las dificultades de memorización indicaban una tendencia a inhibir la información que no era acorde con los deseos. En la condición CF-DD, cambiaban el recuerdo de la realidad no coincidente con el deseo y en la condición CF-CD cambiaban la información verbal sobre el no cumplimiento del deseo.

4.4. Resultados

Predicción emocional.

En la tabla 4.2 se presentan las frecuencias y proporciones de los aciertos en la predicción emocional en cada grupo de edad y condición. En el grupo de cuatro años la

proporción de aciertos supera lo esperado por azar en todas las condiciones, en contraste con el grupo de tres años en el que dicha proporción sólo supera lo esperado por azar cuando las creencias son verdaderas y los deseos coinciden con la realidad. La frecuencia total de aciertos en el grupo de cuatro años (79 aciertos) supera al grupo de tres años (54 aciertos).

Tabla 4.2. Frecuencias y proporciones de aciertos en las cuatro condiciones y grupos de edad y resultados de la prueba Binomial

Condiciones experimentales	Edad	
	Tres (N=93)	Cuatro (N=97)
C Verdadera- D Discrepante	14 (0,61) n.s	19 (0,76)*
C Verdadera- D Coincidente	18 (0,75) *	18 (0,75)*
C Falsa- D Discrepante	12 (0,45) n.s	19 (0,79)**
C Falsa- D Coincidente	10 (0,61) n.s	23 (0,96)**
Totales	54 (0,58) n.s	79 (0,81)**

Nota: Entre paréntesis se presentan las proporciones. Resultados de la prueba Binomial * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Para evaluar qué factores tienen más probabilidad de predecir las respuestas correctas e incorrectas en la predicción emocional, se realizó un análisis de regresión logística. El resultado de dicho análisis (Tabla 4.3) indica que la edad ($\text{Exp (B)} = 3,2$, $p = 0,001$) es el factor que predice la probabilidad de acierto en la predicción emocional. Sin embargo, ni el tipo de creencia –falsa vs verdadera- ($\text{Exp (B)} = 0,82$, $p > 0,05$) ni la coincidencia o discrepancia del deseo con la realidad, ($\text{Exp (B)} = 1,25$ $p > 0,05$), son

factores que contribuyan a la probabilidad de que se acierte o falle en la predicción emocional.

Tabla 4.3. Valor del coeficiente de regresión para cada variable y parámetros estadísticos en la muestra total.

Factores	(B) Coeficiente	E.T.	Wald	Gl	Sig.	Exp (B)	I.C. 95,0% para Exp (B)	
							Inferior	Superior
Edad	1,163	,336	11,966	1	,001	3,201	1,656	6,188
Deseo	,221	,329	,454	1	,501	1,248	,655	2,376
Creencia	-,196	,328	,357	1	,550	,822	,432	1,564

El resultado de que la creencia -falsa o verdadera- no influya en el rendimiento en la predicción emocional contrasta con lo que empíricamente se ha demostrado en una gran cantidad de estudios en los que los niños de tres años fracasaban en la comprensión de la creencia falsa. Por ello, sospechamos que era posible que se produjera una interacción entre la edad y el tipo de creencia. Al ajustar el modelo de regresión, esta intuición resultó cierta (Tabla 4.4). Efectivamente, al introducir la interacción entre edad y tipo de creencia, los resultados del análisis indican que estas dos variables (Exp (B)= 5,301 p = 0,017) intervienen en el rendimiento de la predicción emocional.

Tabla 4.4. Valor del coeficiente de regresión para la interacción y parámetros estadísticos.

Factores	.T.	ald	Gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95,0% para EXP (B)		
						Inferior	Superior	
Edad*Creencia	1,668	,699	5,690	1	,017	5,301	1,346	20,872

En la figura 4.1 se ilustra que la diferencia entre tres y cuatro años es más acusada en la condición de falsa creencia que en la condición de verdadera creencia. En las condiciones de falsa creencia, en el grupo de edad de tres años se ha obtenido en la predicción emocional una proporción de aciertos similar a la de fallos, mientras que en el grupo de edad de cuatro años la proporción de aciertos es mayor que la de fallos.

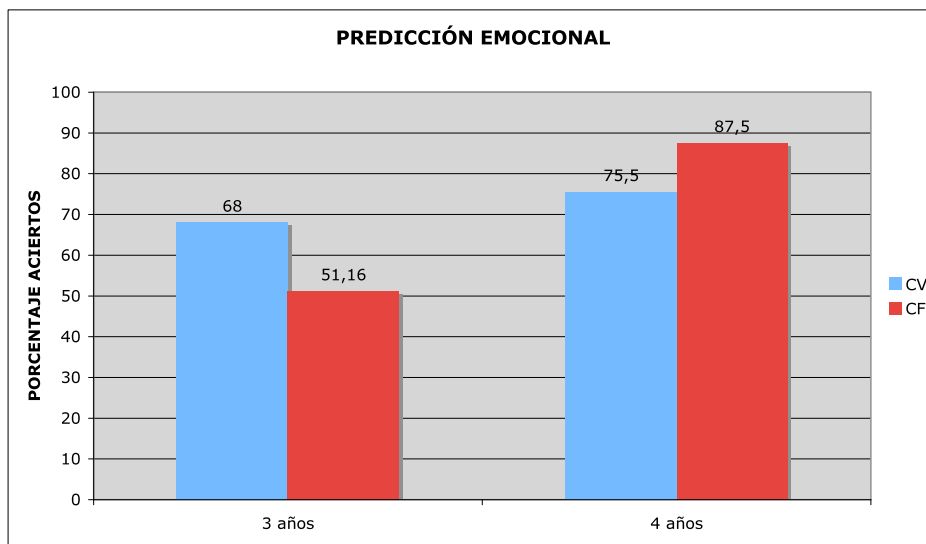


Figura 4.1. Porcentaje de aciertos en predicción emocional, en tres y cuatro años en verdadera y falsa creencia

En resumen, los resultados indican que los niños de cuatro años predicen la emoción de un personaje acorde con sus creencias verdaderas y falsas. En consonancia con los resultados clásicos sobre la predicción de la acción, existe una diferencia significativa en el rendimiento que se obtiene en este grupo edad con respecto al grupo de tres años. La variable deseo (coincidencia-discrepancia) no ha resultado en ningún caso influyente en el rendimiento en la predicción emocional en el conjunto de la muestra.

Justificaciones de la predicción emocional.

Para valorar si la predicción emocional realizada por los niños es producto de la atribución del estado de creencia del personaje, solicitamos la justificación de su respuesta. De este modo, podríamos saber si hacían referencia al estado mental del personaje. Sólo vamos a analizar las justificaciones de las condiciones de creencia falsa ya que en las condiciones de verdadera creencia la coincidencia de ésta con la realidad no nos permite discriminar cuando se refieren a ella y cuando al estado mental. Las respuestas fueron codificadas de acuerdo con las categorías descritas en la tabla 4.5. La fiabilidad de esta codificación se aseguró por el procedimiento de fiabilidad por consenso entre la autora del trabajo y otras dos investigadoras, vinculadas al mismo, en distintos momentos del proceso (inicio, intermedio y últimos registros).

Tabla 4.5. Descripción de las categorías.

Categorías	Descripción
1. Irrelevante	Respuestas que no justifican su predicción (ej: “no sé”, “porque sí”)
2. Realidad	Explicaciones que se refieren al estado real de los hechos. Justifican su respuesta refiriéndose a que el papá ha traído o no la raqueta y la afirmación coincide con la realidad (ej: “porque no le ha traído la raqueta”; “porque hay raqueta”)
3. Contenido de la creencia	Explicaciones que se refieren directamente al contenido de la creencia, que es la información comunicada por teléfono. Aunque los niños no usen explícitamente los verbos creer, pensar o decir, la proposición con la que justifican su elección se refiere a la información comunicada telefónicamente que constituye el contenido de la creencia y que en el caso de la información falsa es contraria a la realidad. Podríamos suponer que el verbo de estado mental está implícito aunque no se utiliza (ej: "por que no le ha traído la raqueta su padre", aunque la realidad es que sí la ha traído).

4. Causa y uso de la creencia	Los niños se refieren al modo por el que se ha adquirido la creencia falsa o a la actitud proposicional que se tiene con respecto al contenido mental (ej: “porque su hermano le ha dicho que no le ha traído la raqueta”, “porque cree que no hay raqueta”)
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En primer lugar, se analiza si hay relación entre el tipo de categoría utilizada y el hecho de acertar o fallar en la predicción emocional. Los resultados indican que existe una asociación entre el hecho de acertar o fallar a la pregunta de emoción y el tipo de explicación utilizada (d de Sommers = 0,553, $p \leq 0,000$).

En la tabla 4.6 se presentan las frecuencias de cada una de las categorías de justificación. La diferencia de la distribución de las categorías entre los aciertos y errores en la predicción emocional resulta estadísticamente significativa ($X^2_{3gl} = 56, p < 0,05$).

Tabla 4.6 Distribución de las categorías de respuesta para los aciertos y errores en la condición de falsa creencia.

Categorías	Predicción emocional		
	Fallo	Acierto	Total
1. Irrelevante	15	11	26
2. Realidad	14	1	15
3. Contenido de la creencia	1	41	42
4. Causa y uso de la creencia	0	11	11
Total	30	64	94

Un análisis cualitativo de las justificaciones indica que las explicaciones de los fallos se concentran en las dos primeras categorías, es decir o no saben justificar sus respuestas o bien se refieren a la realidad para hacer la predicción emocional. Sin embargo, los aciertos se justifican mayoritariamente haciendo referencia a la creencia de la protagonista.

La comparación de las justificaciones de los dos grupos de edad (Tabla 4.7) indica que se producen diferencias estadísticamente significativas entre los tres y cuatro años ($X^2_{3gl} = 9,44, p < 0,05$). Al igual que en el caso anterior, la asociación de estas variables resulta significativa (d de Sommer = 0,301, $p = 0,01$)

Tabla 4.7. Distribución de categorías de explicación por grupos de edad en la condición de creencia falsa.

Categorías	Edad	
	3 años	4 años
1. Irrelevante	21	5
2. Realidad	10	5
3. Contenido de la creencia	13	29
4. Causa y uso de la Creencia	2	9
Total	46	48

Con independencia de que los participantes acierten o fallen a la predicción emocional, el uso de categorías referidas al contenido de la creencia y a la causa y uso de la creencia son de una frecuencia mayor en el grupo de cuatro años que en el grupo de tres

años. Estos últimos proporcionan un mayor número de explicaciones irrelevantes y referidas a la realidad.

Finalmente, analizamos específicamente las justificaciones de los fallos en la predicción emocional. Si los niños comprendiesen las creencias pero no utilizaran dicho conocimiento en la predicción emocional, esto podría manifestarse a través de la referencia al contenido o a la causa de la creencia en las explicaciones, aunque hayan cometido previamente un error en la predicción emocional.

Para analizar esta posibilidad, agrupamos las justificaciones de las emociones en dos macrocategorías: a) no-creencia, que estaría formada por las categorías 1 y 2; b) creencia, donde agruparíamos las respuestas que se corresponde con las categorías 3 y 4.

La tabla 4.7 ilustra como se distribuyen las explicaciones de los fallos en ambas macrocategorías.

Tabla 4.7. *Distribución de las justificaciones de los fallos en macrocategorías.*

Edad	Macrocategorías		Total
	No creencia	Creencia	
3 años	23	1	24
4 años	6	0	6
Total	29	1	30

De los 30 niños que fallan la predicción emocional en la condición de creencia falsa, sólo un niño de tres años hace referencia a la creencia. El valor de la frecuencia esperada (menor que 5) en el 50% de las casillas desaconseja el análisis de la prueba

estadística. Estos resultados sugieren que los niños que fallan la predicción emocional no atribuyen la creencia.

4.5. Discusión

Uno de los objetivos del estudio era conocer si los niños de cuatro años serían capaces de considerar las creencias en la predicción emocional de alegría y tristeza. Para ello, se utilizó un procedimiento de evaluación con una estrategia facilitadora de aquellos elementos claves en el proceso de predicción emocional, la comprensión de los deseos y de las creencias, cuyo conocimiento se adquiere a través del diálogo que mantienen los personajes. Como se ha mostrado en los resultados, los niños de cuatro años han obtenido buenos rendimientos en la predicción emocional asociada a una creencia falsa, pero no los niños de tres años, cuyo rendimiento ha sido mejor cuando las creencias eran verdaderas.

Este resultado contrasta con los estudios previos en los que los niños de cuatro años mostraban un bajo rendimiento en la predicción emocional acorde con las creencias, aunque eran capaces de verbalizar correctamente el contenido de las mismas (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; de Rosnay *et al.*, 2004; Perner y Hadwin, 1991).

De acuerdo con estos resultados, podemos afirmar que un contexto interactivo y conversacional facilita la predicción emocional en los niños de cuatro años. Al menos, cuando los estados mentales se adquieren en el diálogo, los niños de cuatro años muestran un rendimiento en la predicción emocional, similar al mostrado en la atribución de creencias en los estudios arriba mencionados.

Los procedimientos utilizados en la tarea, en la que los protagonistas expresaban deseos, hechos, intenciones e informaciones falsas, han facilitado la toma de perspectiva de la mente y de las emociones de los otros. La expresión explícita del contenido de la creencia, que constituye la información comunicada en la conversación telefónica, implica

la necesidad de realizar un menor procesamiento inferencial de la creencia. Además, la verbalización reiterada del deseo del personaje favorece que los participantes no tengan dudas con respecto a la satisfacción de qué deseo deben hacer la elección emocional.

Estos resultados están en consonancia con la tesis que indica la importancia del papel de la interacción social y del lenguaje en la comprensión infantil de la mente, señalada en estudios recientes (Astington y Baird, 2005; Carpendale y Lewis, 2004, 2006). Asimismo dicha facilitación apoya la afirmación de Harris (1996) que relaciona la conversación con los mecanismos de toma de perspectiva sobre la mente del otro.

Debe ser señalado que los niños de tres años no se han beneficiado de estos elementos facilitadores. Se han obtenido rendimientos por debajo del azar en la predicción emocional cuando se trata de creencias falsas. Tal como muestran los resultados, los niños que fallan en la predicción emocional acorde con la creencia tampoco hacen referencia a la creencia en la justificación de su respuesta. En cambio, los niños de cuatro años han mostrado una buena capacidad en la comprensión de la relación entre creencias y emociones, no sólo por el alto rendimiento en la predicción emocional, sino por las explicaciones que los niños han dado a la misma. Los niños de cuatro años que acertaban en la predicción emocional, justificaban sus respuestas haciendo referencia a la creencia de la protagonista. La referencia a los estados mentales ha sido mayor en los aciertos que en los fallos. Los niños de cuatro años que han mostrado mayor rendimiento en la predicción emocional, también han utilizado con mayor frecuencia categorías mentalistas.

Otra de las aportaciones de este experimento es el estudio del efecto en el rendimiento en la predicción emocional de dos variables: la coincidencia o no de la realidad con los deseos y la verdad o falsedad de la información transmitida, en función de la cual se hace la predicción emocional. Con respecto a la primera, una de nuestras

hipótesis era que la contrafactualidad de los deseos unida a la contrafactualidad de la creencia, podría ser un obstáculo en la predicción emocional. Sin embargo, los resultados obtenidos no indican un efecto significativo de que los deseos discrepantes influyan en la predicción emocional. Los resultados indican que es la edad la variable que ha influido en el rendimiento en la predicción emocional.

La influencia en la predicción emocional de la verdadera o falsa creencia ha sido la esperada. Los niños de tres años han obtenido buenos rendimientos cuando las creencias eran verdaderas, y peores cuando eran falsas. Este resultado supone una validación de que nuestra tarea, aún siendo diferente de la tarea clásica, discrimina entre la comprensión de la verdadera y falsa creencia y su diferencia de dificultad, acorde con el modelo teórico de desarrollo de la teoría de la mente.

La limitación más evidente, en este estudio, es la ausencia de una pregunta explícita sobre la creencia del personaje. Aunque los niños de cuatro años han hecho una predicción emocional acorde con las creencias y las justificaciones se refieren a ellas, para poder contrastar de manera directa la hipótesis sobre el desfase entre la comprensión de creencias y la predicción emocional acorde con ellas tendríamos que conocer las respuestas de los mismos participantes a la dos preguntas, la de creencia y la de emoción. Superar esta limitación y poder hacer este contraste empírico es uno de los objetivos principales del siguiente estudio.

ESTUDIO 4

4.6. Objetivos e hipótesis

El objetivo principal de este estudio es completar los datos proporcionados por el anterior a través de la utilización de un diseño intrasujeto que nos permita contrastar empíricamente y de manera directa la hipótesis sobre el desfase entre la comprensión de las

creencias y la predicción emocional acorde con ellas. Para ello, se incluirá la pregunta explícita por la creencia de la protagonista lo que nos permitirá comparar el rendimiento entre la atribución de creencia y la predicción emocional en los mismos niños. Nuestro objetivo es valorar si existe o no relación entre ambas respuestas.

Con el objetivo complementario de replicar los resultados obtenidos en el estudio anterior utilizaremos la misma tarea incorporando sólo aquellas variables que han resultado informativas.

Al no haber obtenido en el estudio anterior ningún efecto la variable coincidencia y discrepancia de deseos y realidad, en este nuevo estudio sólo se usarán las historias en las que la realidad coincide con los deseos y en las que la información ofrecida por el hermano puede ser verdadera o falsa.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio anterior, planteamos para este estudio las hipótesis de que los niños de cuatro años obtendrán rendimientos similares en la predicción emocional y en la atribución de creencia falsa, existiendo una relación significativa entre ambas variables. Asimismo, resulta razonable anticipar que los niños de tres años tendrán dificultades con las creencias falsas pero no con las verdaderas.

4.7. Método

4.7.1. Participantes.

En este estudio han participado 80 niños de edades comprendidas entre tres y cuatro años, 40 niños de tres años (rango de edad entre 3 años y 6 meses y 3 años y 11 meses; media de edad = 3 años y 9 meses) y 40 niños de cuatro años (rango de edad entre 4 años y 3 meses y 4 años y 11 meses, media de edad = 4 años y 8 meses). Todos los participantes asistían a escuelas públicas de dos ciudades del norte de la provincia de Madrid y pertenecían a familias de diferente nivel socio-cultural. Se han eliminado 6 niños de tres

años (4 de CF, 2 de CV) por cometer errores en las preguntas de control. Los datos finalmente analizados corresponden a una muestra total de 74 participantes.

4.7.2. Diseño

El diseño de este estudio es un diseño factorial 2x2 inter-sujetos. La variable independiente de manipulación activa es la creencia de la protagonista que es falsa o verdadera. La variable independiente de selección de valores ha sido la edad con los valores de selección de tres y cuatro años. Los niños para cada grupo de edad fueron asignados aleatoriamente a cada una de las dos condiciones experimentales: Creencia verdadera (CV) y Creencia falsa (CF).

4.7.3. Procedimiento

El procedimiento es bastante similar al del estudio anterior, aunque se hicieron algunos cambios con el objetivo de facilitar la comprensión de la tarea por parte de los niños de tres años y así reducir el número de alumnos eliminados en esta edad. Se quería evitar fallos en las preguntas de control y por tanto el visionado repetido de la película. Para ello se les entrenaba a responder a preguntas sobre emociones y se les proporcionaba alguna estrategia para focalizar la atención en los elementos más relevantes del contenido de la película. En primer lugar, se les mostraban dos fotos de la protagonista, una con expresión emocional triste y otra, con expresión de alegría. Se pedía que señalaran cómo se sentiría la niña cuando recibe algo que quiere y cómo cuando no lo recibe. Asimismo, se explicaba a los niños el contenido de la película y se les pedía que se fijaran en lo que el padre traería en la mano y en lo que el niño diría a su hermana. Se les informaba de que al final de la película les preguntaríamos por lo que la niña sentía y pensaba. Inmediatamente los niños veían la película en un monitor de televisión y al finalizar se realizaban las

mismas preguntas que en el estudio anterior, más dos preguntas nuevas, una, sobre la creencia de la protagonista y otra, sobre su justificación:

1) Predicción de emoción: *¿Cómo se siente Clara, ahora, después de hablar con su hermano, alegre o triste?* (El orden de las dos etiquetas emocionales fue contrabalanceado).

2) Justificación de la emoción: *¿Por qué se siente Clara X?* (Aquí X = La respuesta dada a la pregunta 1)

3) Pregunta de creencia: *¿Qué piensa Clara, después de la llamada de teléfono, que el papá ha traído la raqueta o que el papá no ha traído la raqueta?* (El orden de las alternativas de respuesta fue contrabalanceado).

4) Justificación de la creencia: *¿Por qué piensa Clara que X?*

5) Control de la memoria de la realidad: *En realidad, el papá ha traído la raqueta ¿sí o no?*

6) Control de la memoria de la información verbal: *Cuando Jonás ha llamado por teléfono a Clara ¿Qué le ha dicho, que su papá ha traído la raqueta o que no la ha traído?*

Las dos preguntas de prueba, predicción de emoción y atribución de creencia, se hicieron contrabalanceando el orden.

Los niños que no fueron capaces de contestar correctamente a las preguntas de control vieron la película una vez más. Si fallaban esta segunda vez a las preguntas de control eran excluidos de la investigación. En este estudio, a diferencia del anterior, los niños que fallaron no fueron sustituidos por otros.

4.8. Resultados

En primer lugar, se analiza la relación de contingencia entre acertar o fallar a las dos preguntas: la de predicción de la emoción y la de atribución de la creencia. Después, se presenta el análisis de regresión logística de las respuestas. Finalmente, analizaremos las explicaciones ofrecidas a las respuestas.

4.8.1. Asociación entre Emoción y Creencia

En la tabla 4.7 se presenta la relación de contingencia entre las dos preguntas en la muestra total. Los resultados de la prueba McNemar indican que no hay diferencias significativas ($p = 1$) entre los participantes que acertando la predicción emocional fallan la pregunta de creencia y los que acertando en la atribución de creencia fallan la predicción emocional, siendo dominante la coincidencia de resultados (acierto-acierto, fallo-fallo), con un índice de asociación estadísticamente significativo ($\Phi = 0,357$ $p = 0,002$).

Tabla 4.7. Frecuencias de la relación de contingencia entre la Predicción emocional y la Atribución de creencia ($N = 74$)

		Creencia		
		Fallo	Acierto	Total
Emoción	Fallo	7	7	14
	Acierto	8	52	60
Total		15	59	74

Cuando se aplica la prueba McNemar a los datos obtenidos en la condición de falsa creencia (tabla 4.8), el valor de dicha prueba ($p = 1$) indica que tampoco hay diferencias significativas entre la frecuencia de participantes que aciertan en la atribución de creencia

falsa y fallan en la predicción emocional acorde con ella y la frecuencia del patrón inverso. Este análisis indica que ambas respuestas son equivalentes en su nivel de dificultad para la muestra.

Tabla 4.8. Frecuencias de la relación de contingencia entre Predicción emocional y Atribución de creencia en la condición de falsa creencia ($N = 36$).

		Creencia		
		Fallo	Acierto	Total
Emoción	Fallo	7	4	11
	Acierto	3	22	25
	Total	10	26	36

4.8.2. Predicción emocional y atribución de creencia

En la tabla 4.9 se presentan las frecuencias y porcentajes de aciertos en la predicción emocional y atribución de creencia en cada grupo de edad y condición. Los porcentajes de aciertos en el grupo de tres años no superan lo esperado por azar en la condición de falsa creencia (Binomial, $p > 0,05$), mientras que en el grupo de cuatro años, en ambas condiciones, se supera la frecuencia de aciertos esperada por azar.

Tabla 4.9. Frecuencias y porcentaje de aciertos en emoción y creencia, en las dos condiciones y grupos de edad y resultados de la prueba Binomial.

Edad					
		Tres (N = 34)		Cuatro (N=40)	
Condiciones experimentales	EM	CR	EM	CR	
CVerdadera	16 (89%) **	18 (100%)**	19 (95%)**	15 (75%)*	
CFalsa	9 (56%) n.s	10 (62,5%) n.s	16 (80%)*	16 (80%)*	

Nota: Se han marcado con * aquellos porcentajes que están significativamente ($p < 0,05$) por encima de lo que se podría esperar por azar y con ** aquellos en los que $p < 0,01$

Como puede observarse en la figura 4.2., aunque en la condición de falsa creencia hay diferencias en el porcentaje de aciertos entre el grupo de tres y cuatro años, no existen diferencias en los porcentajes obtenidos en las preguntas de emoción y creencia. En ambas preguntas se ha obtenido un porcentaje de aciertos similar en cada grupo de edad.

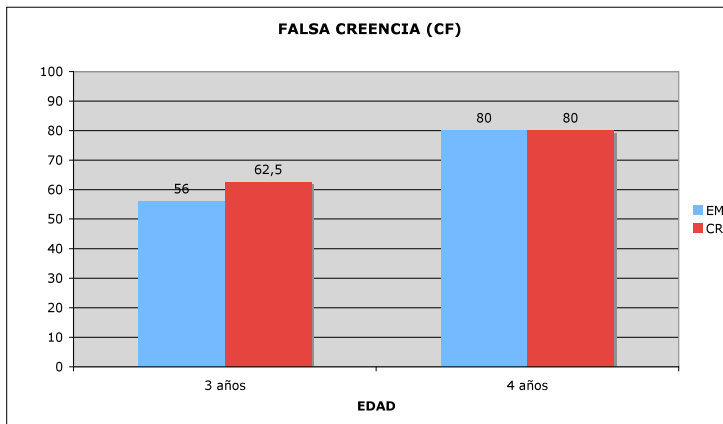


Figura 4.2. Porcentaje de aciertos en Emoción y Creencia por grupo de edad. Condición CF.

En el análisis de regresión logística realizado (Tabla 4.10) se ha considerado la pregunta de creencia como un factor más. Demostrar que el hecho de acertar o fallar en la pregunta de creencia influye en el rendimiento en la predicción emocional, apoyaría la idea de que los niños consideran las creencias cuando tienen que hacer la predicción emocional y de que cuando se conoce la creencia se aplica a la predicción emocional. Los otros factores incluidos en el análisis de regresión han sido: el orden de las preguntas de Emoción y Creencia, la edad (3 y 4 años) y la verdad o falsedad de la información comunicada.

Tabla 4.10. Valor del coeficiente de regresión para cada variable y parámetros estadísticos en la muestra total.

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95.0% para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1(a)	Atribución de creencia(1)	-1,872	,656	8,149	1	,004	,154	,043	,556
	Constante	2,005	,403	24,810	1	,000	7,429		
Paso 2(b)	Atribución de creencia(1)	-1,655	,692	5,724	1	,017	,191	,049	,741
	Tipo de creencia por edad	-1,503	,688	4,778	1	,029	,222	,058	,856
	Constante	2,395	,481	24,779	1	,000	10,972		

a) Variables introducidas en el paso 1: creencia.

b) Variables introducidas en el paso 2: Falsa creencia*edad_2.

Los factores que el modelo de regresión mantiene y que han resultado significativos son: el acierto a la pregunta de creencia ($\text{Exp}(B) = 0,154$, $p = 0,004$) y la interacción edad x tipo de creencia ($\text{Exp}(B) = 0,222$, $p = 0,03$). Los factores como el orden de las preguntas ($p = 0,56$), la edad ($p = 0,6$), o el tipo de creencia ($p = 0,23$) no resultan predictivos dentro del modelo.

Al analizar el acierto en la pregunta de creencia como un factor más, el estadístico Wald ($W = 8,149$; $p = 0,04$) nos indica que el valor de dicho factor, es decir el acierto o el fallo influye en la probabilidad de acierto en la predicción emocional.

Esto nos indica que el hecho de acertar en la pregunta de creencia está relacionado con acertar en la pregunta de predicción emocional. Es una prueba más de que la predicción emocional se relaciona con el conocimiento de la creencia.

El tipo de creencia ha resultado significativo en interacción con la edad, como se aprecia en la figura 4.3. Es decir, el que la creencia sea falsa o verdadera resulta predictivo en el grupo de edad de tres años pero no en el grupo de edad de cuatro.

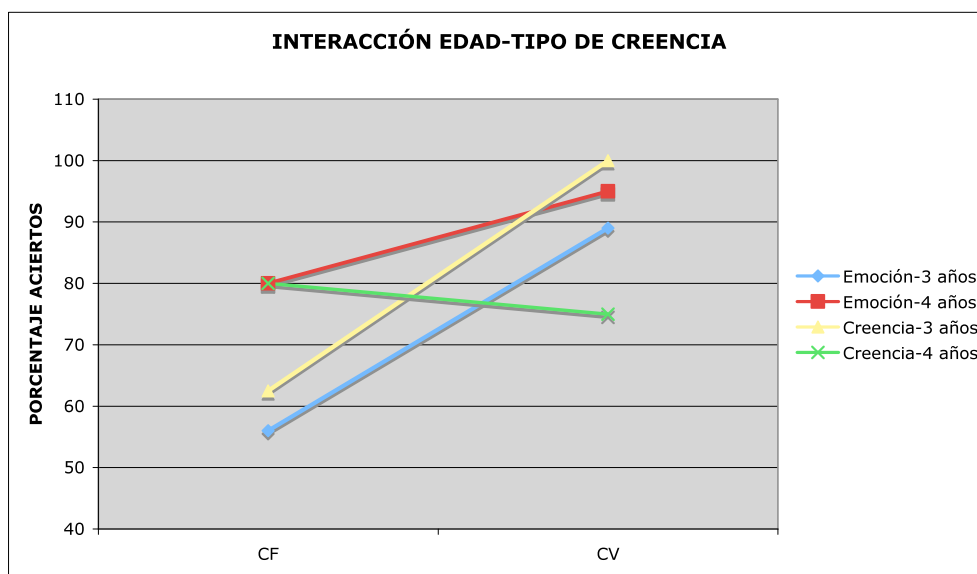


Figura 4.3. Porcentaje de aciertos en Emoción y Creencia en Condiciones CV y CF en tres y cuatro años.

En resumen, los resultados obtenidos en este estudio indican que existe asociación entre el rendimiento en la pregunta de creencia y en la predicción emocional y que no existen diferencias significativas de dificultad entre ambas preguntas. Además, los resultados de la regresión logística apoyan que acertar en la pregunta de creencia está

relacionado positivamente con el rendimiento en la predicción emocional. Estos resultados no son compatibles con la existencia de un desfase entre la comprensión de las creencias y la predicción emocional. Finalmente, los análisis de regresión también indican que existe un efecto de interacción entre la edad y el tipo de creencia (falsa/verdadera), que influye en el hecho de acertar o fallar a la predicción emocional. Los niños de tres años han tenido dificultad con la creencia falsa, pero no con la verdadera.

4.8.3. Justificaciones de las emociones

Las justificaciones de la predicción emocional se han clasificado atendiendo a las mismas categorías que en el estudio anterior (tabla 4.5) y con el mismo sistema de garantías de fiabilidad (fiabilidad por consenso entre investigadores con diversos grados de inmersión en el trabajo). Igual que en aquél, lo que nos interesa conocer es si la predicción correcta de emoción se explica con referencia a la creencia del personaje. Por eso, sólo vamos a analizar las justificaciones realizadas en la condición de falsa creencia.

En primer lugar, se analiza si hay relación entre el tipo de categoría utilizada y el hecho de acertar o fallar en la predicción emocional. En la tabla 4.11 se presenta la distribución de frecuencias obtenidas en las diferentes categorías explicativas. El análisis estadístico de las diferencias de dicha distribución de frecuencias entre los aciertos y fallos en la predicción emocional indica que son estadísticamente significativas ($X^2 = 22,74$; $p = 0,000$).

Tabla 4.11. Distribución de las categorías de respuesta para los aciertos y errores en la condición de falsa creencia.

Categorías	Creencia Falsa		
	Fallo	Acierto	Total
1. Irrelevante	5	3	8
2. Realidad	5	0	15
3. Contenido de la creencia	1	15	16
4. Causa y uso de la Creencia	0	7	7
Total	11	25	36

Un análisis cualitativo de los resultados nos indica que los aciertos en la predicción emocional están asociados a explicaciones que hacen referencia a la creencia de la protagonista, mientras que los fallos están distribuidos entre las categorías “irrelevante” y “realidad”, en las que los niños explican la emoción basados en la raqueta que ven, en lugar de en la creencia de la protagonista. Se han contabilizado el doble de justificaciones en la categoría que se refiere al contenido de la creencia (categoría 3), que de justificaciones que se refieren al origen de la misma o la utilización explícita de verbos mentales como “creer” o “pensar” (categoría 4).

Al comparar la distribución de las categorías de explicación de los dos grupos de edad en la condición de falsa creencia (Tabla 4.11), se observa que en el grupo de cuatro años hay una mayor frecuencia en las dos categorías mentalistas que en las otras dos. Sin embargo, en el grupo de tres parece que se distribuyen entre los cuatro tipos de categorías. El análisis de la distribución de frecuencias entre estas explicaciones no resulta estadísticamente significativo ($X^2 = 5,357$, gl (3), $p > 0,05$), aunque el valor de Chi

cuadrado hay que considerarlo con cautela porque hay muchas casillas con una frecuencia esperada menor de 0.

Tabla 4.11. *Distribución de las categorías de explicaciones de las respuestas de los dos grupos de edad en la condición de falsa creencia.*

Categorías	Creencia Falsa		
	3 años	4 años	Total
1. Irrelevante	6	2	8
2. Realidad	3	2	5
3. Contenido de la creencia	5	11	16
4. Causa y uso de la Creencia	2	5	7
Total	16	20	36

En la tabla 4.12 se presenta las explicaciones de los aciertos. Se puede observar que ha disminuido el número de explicaciones irrelevantes y acordes con la realidad. La mayor parte de ellas son mentalistas, lo que nos indica una relación entre acertar la predicción emocional y comprender las creencias.

Tabla 4.12. Distribución de las categorías de explicaciones de las respuestas de los dos grupos de edad en la condición de falsa creencia.

Categorías	Creencia Falsa	
	3 años	4 años
1. Irrelevante	2	1
2. Realidad	0	0
3. Contenido de la creencia	5	10
4. Causa y uso de la Creencia	2	5

4.9. Discusión

Uno de los objetivos de este estudio era analizar si existía una relación entre la atribución de creencias y la predicción emocional. Además se querían replicar los resultados obtenidos en el experimento anterior que indicaban que los niños de cuatro años eran capaces de considerar las creencias en la predicción emocional.

Los resultados obtenidos, tanto con los índices de asociación bivariados como con la regresión logística, nos indican que existe una relación significativa entre la atribución de creencias y la predicción emocional. Al comparar los rendimientos entre las respuestas de emoción y creencia, los resultados sugieren que no existen diferencias entre los aciertos y fallos en ambas respuestas. Al menos, en contextos en los que las creencias y deseos se adquieren en el diálogo, no se produce desfase entre la comprensión de creencias y la predicción emocional. Los niños que hacen una atribución correcta de creencia, con gran probabilidad resolverán también correctamente la predicción de la emoción acorde con ella.

Ha resultado significativa la interacción entre edad y tipo de creencia. Es decir los niños de tres años tienen más dificultad que los de cuatro, pero sólo cuando las creencias son falsas.

Las justificaciones son sumamente reveladoras. Los niños que aciertan a la predicción emocional utilizan explicaciones que indican su conocimiento sobre la creencia falsa del personaje como causa de su estado emocional.

En resumen, se puede decir a partir de los resultados de este segundo estudio que los niños de cuatro años pueden ser eficientes en la atribución de la creencia y también en la predicción emocional, existiendo una asociación significativa en el rendimiento en ambas pruebas, que presentan para los niños de esta edad niveles de dificultad semejantes.

ESTUDIO 5.

4.10. Objetivos e Hipótesis

En los dos estudios anteriores, los resultados obtenidos en la predicción emocional no son compatibles con la hipótesis de la existencia de un desfase entre la comprensión de las creencias y la comprensión de las emociones basadas en ellas. La utilización de un procedimiento de evaluación que incorpora elementos tales como la adquisición del conocimiento de los deseos y las creencias al presenciar el transcurso de una conversación ha podido facilitar la comprensión de dichos estados mentales y su aplicación a la predicción emocional.

El contraste de estos resultados con aquellos que indican que existe un desfase entre la comprensión de las creencias y su aplicación en la predicción emocional (Hadwin y Perner, 1991, Bradmetz y Schneider, 1999; 2004; de Rosnay *et al.*, 2004, Parker *et al.*, 2007) nos lleva a realizar un nuevo estudio con el objetivo de comprobar la consistencia y estabilidad de estos resultados y de dar un paso más allá en el desarrollo de procedimientos

de mayor validez ecológica. En este estudio se utilizará una nueva tarea en la que, al igual que en la anterior, los participantes tendrán que predecir la emoción de alguien que tiene una creencia falsa sobre la satisfacción de su deseo. Pero esta vez, en lugar de observar una conversación filmada, como ocurría en los dos estudios anteriores, los niños participarán directamente en una interacción social con un compañero de clase y con la experimentadora. En ella, uno de los participantes se implicará de forma activa en la planificación y comunicación de una información falsa a su compañero, a través de una conversación telefónica. Finalmente se le preguntará de forma explícita por la creencia y la emoción de su compañero.

Pretendemos comprobar si la participación directa en una interacción social y en la comunicación de la información falsa, podría facilitar la comprensión de las emociones y creencias haciéndolas accesibles, incluso para niños de tres años. En los estudios anteriores el seguimiento de las secuencias de interacciones y la comprensión de la información verbal comunicada, contraria en algunos casos a lo que se percibía visualmente, podría superar la capacidad atencional y de memoria de trabajo de los niños de tres años. Prueba de ello, es el elevado número de participantes de esta edad que no contestaron correctamente las preguntas de control, sobre todo en el estudio 3. Aunque, en el estudio 4 se modificó el procedimiento, incluyendo algunas estrategias para facilitar la comprensión de los elementos relevantes de la historia, el rendimiento de los niños de tres años en la predicción emocional y atribución de la creencia no mejoró. Estudios experimentales indican que la participación activa en situaciones de engaño facilita la comprensión de las creencias falsas en el grupo de edad de tres años (Chandler y Hala, 1994; Chandler, Fritz y Hala, 1989; Lohman y Tomasello, 2003). Además, estudios observacionales en el contexto natural ofrecen evidencias de que los niños menores de tres años tienen alguna

competencia en el conocimiento de la mente del otro (Dunn, 1999; O'Neill, 1996; Redy, 1991).

Un tercer objetivo de este estudio es comprobar si diferentes intenciones con la que se comunica la información falsa (broma o engaño) pueden generar diferencias en la predicción emocional y atribución de las creencias. En los dos estudios anteriores, el que comunicaba la información falsa a la protagonista de la película, expresaba de forma explícita su intención de engañar, pero no obtenía con ello ningún beneficio. Decía una mentira a su hermana para provocar en ella un determinado pensamiento sobre la realidad, que posteriormente al regresar a casa descubriría que era falso. No se producía por tanto un engaño genuino, en el que se ocultaba al otro la verdad de lo ocurrido para obtener un beneficio propio. El hermano no mentía para quedarse él con la raqueta, sino para hacer creer a su hermana algo falso, sin ninguna consecuencia ventajosa para él, sólo para gastar una broma. Siguiendo el argumento de Perner (1995), el contexto creado en la filmación podría provocar que los niños asumieran que Jonás y Clara creaban un escenario de ficción, un juego entre hermanos. En él, los personajes fingen creer la información comunicada, aunque no se crean realmente la información transmitida.

En este estudio vamos a comparar la comprensión de las creencias y su aplicación a la predicción emocional en dos condiciones. En una, la intención de la comunicación falsa será gastar una broma al compañero y en la otra, provocar en él un engaño genuino, del que se obtendrá un beneficio.

Si el contexto de broma implicase lo que Perner (1995) ha llamado una creencia de ficción, podríamos pensar que el rendimiento debería ser mejor en esa condición que en la de engaño genuino. Pero, por otra parte, si nos detenemos en la cualidad moral de la intención cuando se produce engaño genuino o broma, podríamos afirmar que en el primer

caso, la intención es mala respecto al otro, mientras que en la broma no hay intención de que el otro se perjudique, solo que lo crea por un tiempo, hasta que se desvele la broma. La influencia de la buena o mala intención del que hace un cambio ya ha sido estudiado por Nuñez, 1993; Rivière y Nuñez, 1996) proponiendo la hipótesis de que la mala intención hará más fácil la comprensión de la falsa creencia que la buena intención. Según la hipótesis de estos autores sería la condición de engaño genuino la que podría proporcionar un rendimiento mayor en la comprensión de la falsa creencia frente a la condición de broma.

En resumen, los objetivos de este último estudio son tres. En primer lugar, nos proponemos replicar los resultados de los dos estudios anteriores que indicaban que no había un desfase evolutivo entre la atribución de creencias falsas y la predicción de emociones acordes con ellas. En segundo lugar, se trata de comprobar si la participación directa en una interacción comunicativa podría facilitar la comprensión de las creencias falsas, incluso en los niños de tres años. En tercer lugar, queremos estudiar si existen diferencias en la comprensión de las creencias, cuando la intención explícita con la que se comunica una información falsa es gastar una broma o realizar un engaño genuino al otro.

4.11. Método

4.11.1. Participantes.

En este estudio participaron 80 niños, 40 de tres años (rango de edad entre 3 años y 4 meses y 3 años y 11 meses, media de edad, 3 años y 6 meses; 19 eran niñas y 21 niños) y 40 de cuatro años (rango de edad entre 4 años y 2 meses y 4 años y 11 meses, media de edad = 4 años y 6 meses, 19 eran niñas y 21 niños). Todos los participantes asistían a escuelas públicas en dos pueblos del norte de Madrid y a uno del centro de Madrid y pertenecían a diferentes medios socioculturales.

4.11.2. Materiales.

Se utilizaron los siguiente materiales: Pareja de walking-talking para comunicar el mensaje falso; dibujos de los personajes de la película el Rey León de Walt Disney, tomados de un libro editado especialmente para colorear por niños pequeños; cajas de pinturas de colores; y botes de lacasitos, que los niños recibían como premio por realizar el dibujo.

4.11.3. Diseño.

En este estudio se ha utilizado un diseño factorial intersujetos 2x2 con dos variables independientes: a) la edad de los participantes con dos valores: 3 y 4 años y b) la intención con la que se comunica el mensaje falso, que tiene dos valores, broma y engaño genuino. En la condición de broma se hace explícito al participante que se comunica un mensaje falso como un juego, pero con la intención de descubrir al final la verdad. En la condición de engaño genuino, al participante se le hace explícito que el que comunica el mensaje falso lo hace con la intención de engañar y obtener como resultado del engaño una ganancia personal.

Los participantes de cada grupo de edad fueron asignados de forma aleatoria y equilibrada en número a cada una de las dos condiciones experimentales.

4.11.4. Procedimiento

La tarea ha sido diseñada simulando una actividad más entre las que se ofrecen en el aula de Educación Infantil. Dos compañeros acuden a una sala cercana a su aula para colorear un dibujo, como parte de la realización de un mural colectivo. Los niños realizan la actividad conjuntamente y se favorece la interacción entre ellos. Finalmente, uno permanece en el aula, mientras que el otro junto con la profesora va a otra aula desde la que mantendrán una conversación con el que espera, por medio de un walking-talking. Los participantes en este estudio tendrán que responder en este caso sobre la emoción y la

creencia de su compañero de clase con el que existe una relación personal y con el que han formado una pareja para participar en la elaboración del mural. En concreto, el procedimiento utilizado consta de los siguientes episodios⁸

1. En un aula separada de su clase dos compañeros (A y B) colorean unos dibujos de los personajes de la película “el Rey León” que formarán parte de un mural colectivo. Como reconocimiento a su colaboración en el mural, la experimentadora les promete un bote de lacasitos de regalo para cada uno de ellos.

2. Cuando la experimentadora busca en su bolso los botes de caramelos, no los encuentra e informa a los participantes que debe haberlos dejado en otra sala de la escuela.

3. Entonces, pide al participante A que le acompañe a buscarlos y deja al participante B terminando el dibujo. Para poder estar en contacto, la experimentadora deja un aparato de walking-taking al que espera y se lleva el otro para mantenerse en contacto e informar del hallazgo de los caramelos.

4. La experimentadora y el participante A encuentran los dos botes de lacasitos encima de la mesa de la otra sala. Ambos muestran satisfacción por ello. En este momento hay diferencias en las dos condiciones experimentales diseñadas, la de broma y la de engaño genuino. En ambas, la experimentadora busca la complicidad con el participante A, por medio del contacto visual y por el uso de gestos, miradas y tono de voz conspirativo.

Condición de broma:

5. La experimentadora implica verbalmente al participante A en la planificación de la broma, acompañándose de claves no verbales. Le entrega al niño los dos botes de lacasitos, uno de ellos será para su compañero. Pero, antes de volver al aula de nuevo, le propone

⁸ En el anexo 6a se presenta el guión utilizado por la experimentadora y en el anexo 6b la ilustración fotográfica de la secuencia seguida.

uned 30/8/08 15:19
Con formato:
Numeración y viñetas

UAM 7/10/08 19:46
Eliminado: ha sido el siguiente

gastarle una broma y le dice: “Ahora, vamos a gastar una broma a B. Le vamos a engañar. Le vamos a decir que no hemos encontrado los lacasitos ¿vale? (mueve la cabeza a un lado y a otro y el dedo índice, para ratificar el mensaje verbal).

6. Una vez que la complicidad está establecida, la experimentadora con la colaboración del participante, enciende el walking-talking y dice: “B, somos E (nombre de la experimentadora y (nombre del participante A) No hemos encontrado los lacasitos”(negando con la cabeza)

Condición de engaño genuino:

5. La experimentadora cuando ve los dos botes de lacasitos exclama ”¡Vaya! estos son los dos únicos botes que me quedan y a mí también me gustan estos caramelos. Así que, vamos a engañar a B. Le vamos a decir que no hemos encontrado los lacasitos. Tú te quedas con este bote (le entrega un bote al participante A) y yo me quedo con éste. ¿Vale?

6. Una vez que la complicidad en el engaño se ha establecido, la experimentadora con la colaboración del participante, enciende el walking-talking y dice: “B somos E y A, no hemos encontrado los lacasitos” (negando con la cabeza).

En ambas condiciones, el niño que estaba esperando no oía nada porque en realidad el aparato no se activaba para evitarle una emoción negativa real.

Inmediatamente después de comunicar el mensaje se hacía al niño participante las preguntas de emoción y creencia, contrabalanceando el orden de presentación.

1) Pregunta de Emoción: *¿Cómo se siente (B = nombre del niño/a que espera) después de la llamada de teléfono, contento o triste?* (el orden de presentación de las etiquetas emocionales era contrabalanceado).

2) Justificación de la emoción: *¿Por qué se siente X?* (X=respuesta del niño a la

pregunta 1).

3) Pregunta de creencia: *¿Qué piensa (nombre del niño/a que espera) después de la llamada de teléfono, que hay lacasitos o que no hay?* (el orden de las dos posibles creencias era contrabalanceado).

4) Justificación de la creencia: *¿Por qué piensa X?* (X=respuesta del niño a la pregunta 3).

5) Pregunta de control de la memoria de la realidad: *En realidad, de verdad, ¿hemos encontrado los lacasitos, sí o no?*

6) Pregunta de control de la memoria de la información: *Cuando hemos llamado a (nombre del niño/a que espera) ¿Qué le hemos dicho, que sí hemos encontrado los lacasitos o que no?*

Finalmente, en la condición de engaño la experimentadora se arrepentía de su mala intención, manifestando compasión por el niño que esperaba y cambiaba de opinión. Entregaba el bote de lacasitos a su acompañante para que se lo diera al que esperaba dibujando.

Volvían entonces a la sala donde el que esperaba recibía su bote de lacasitos alegrándose los dos con su regalo. En la mayoría de los casos, la alegría por la obtención del regalo centraba la atención de los niños, y no hacían ningún comentario sobre la llamada, aunque a veces algún niño hacía referencia a que no había oído nada, pero la experimentadora entonces cambiaba de tema haciendo comentarios sobre el dibujo y la necesidad de ir a buscar a nuevos compañeros para hacer otro dibujo.

4.12. Resultados

Los participantes en el estudio respondían a dos preguntas, una se refería a la emoción y la otra a la creencia de su compañero de clase, después de recibir la llamada telefónica.

En primer lugar, al igual que hicimos en el estudio anterior, vamos a analizar la relación de contingencia entre las respuestas a la pregunta de emoción y de creencia en un mismo participante. Después, presentaremos el análisis de regresión logística de las respuestas a la predicción emocional. Las respuestas a las preguntas de creencia se considerarán como un factor más en dicho análisis. Finalmente analizaremos las justificaciones ofrecidas a la predicción emocional.

4.12.1. Asociación entre Emoción y Creencia

Una hipótesis central en este estudio, es que los niños que son capaces de comprender las creencias pueden hacer predicciones emocionales acordes con ellas. El papel activo de los participantes durante la tarea experimental configura un contexto interactivo en el que evaluamos el conocimiento mentalista y emocional. Queremos comprobar si en este contexto de tarea existen o no diferencias significativas entre la proporción de niños que acertando la pregunta de creencia fallan la de emoción o viceversa.

En la tabla 4.13 se muestra la frecuencia de aciertos y fallos en las dos preguntas, con independencia de la condición de broma o engaño y de la edad. Estos resultados indican la relación de contingencia entre ellas.

Tabla 4.13. Patrones de frecuencia de aciertos y fallos en las preguntas de Emoción y Creencia en la muestra total. N=80.

		Creencia		
		Fallo	Acierto	Total
Emoción	Fallo	9	13	22
	Acierto	9	49	58
	Total	18	62	80

Un primer análisis con la prueba de McNemar ($X^2 = 0,72$, $p = 0,52$, $p > 0,05$) indica que no hay diferencias significativas entre la frecuencia de las respuestas en las que se falla en una pregunta y se acierta en la otra. Asimismo, el grado de asociación que presentan ambas respuestas resulta estadísticamente significativo ($\Phi = 0,272$ $p = 0,015$; $N = 80$). Esto significa que lo más probable es que los niños de tres y cuatro años cuando aciertan en la pregunta de creencia también hagan una adecuada predicción emocional acorde con ella, y que estas preguntas les plantean una dificultad semejante.

En un segundo análisis de McNemar por grupo de edad, reproduce este mismo patrón de resultados para cada uno de los grupos, el de cuatro años ($X^2 = 0$, $p = 1,00$, $p > 0,05$) y el tres años años ($X^2 = 1,6$, $p = 0,34$, $p > 0,05$).

4.12.2. Predicción Emocional y Atribución de Creencia

En la tabla 4.14 se muestra la frecuencia y porcentaje de respuestas correctas en la pregunta de emoción y de creencia en los dos grupos de edad y en las dos condiciones. Los

porcentajes obtenidos en todas las condiciones y grupo de edad están por encima de lo esperado por azar ($p = 0,000$).

Tabla 4.14. Frecuencias y Porcentajes de predicción correcta de emoción y creencia y resultados del Test binomial.

	Edad			
	3 años		4 años	
	Emoción	Creencia	Emoción	Creencia
Broma	13 (65%) **	15 (75%) **	17 (85%) **	18 (90 %) **
Engaño	13 (65%) **	15 (75%) **	16 (80%) **	15 (75%) **

Nota: Los porcentajes significativamente por encima o debajo de lo esperado por azar (50 %) ($p < 0,01$) según la tabla binomial son marcados con **.

Para conocer qué variables de las que se introducen en el estudio pueden pronosticar mejor los aciertos y los fallos en la predicción emocional hacemos una análisis de regresión logística de los datos.

Al igual que hicimos en el estudio anterior, se consideró la respuesta a la creencia como una variable independiente y se estudió su influencia en la predicción emocional. Así mismo, se decidió incluir el orden de presentación de las preguntas de creencia y emoción como variable de estudio, ya que el contrabalanceo aplicado además de actuar como técnica de control equilibrando su posible efecto, proporciona una estructura de datos compatible con su estudio.

En la tabla 4.15 se presentan los valores del coeficiente de regresión y los parámetros estadísticos para cada uno de los factores analizados: la edad, la intención con la que se informa falsamente, el orden de las preguntas y el acierto en la atribución de la creencia.

Como puede observarse, la edad no afecta a la probabilidad de acierto en la predicción emocional. El valor del estadístico Wald ($W = 1,916$; $p = 0,166$) indica que el coeficiente Exp B (0,472) no es significativamente diferente de 0 y por tanto, que la edad no incide en el rendimiento en la predicción emocional.

El orden de presentación de las dos preguntas: predicción de emoción y atribución de creencia tampoco influye en la probabilidad de acierto ($W = 2,355$; $p = 0,125$).

Asimismo, la intención de broma o engaño tampoco ha afectado al rendimiento en la predicción emocional ($W = 0,034$, $p = 0,854$) cuando las otras variables son constantes.

Una vez más, el factor que sí ha resultado significativo ha sido el acierto en la pregunta de creencia. El estadístico Wald ($W = 5,284$, $p = 0,022$) nos indica que el valor de dicho factor, es decir el acierto o el fallo en la pregunta de creencia influye en la probabilidad de acierto en la predicción emocional. Podemos concluir que acertar en la creencia está relacionado con acertar en la predicción emoción.

Tabla 4.15. Valor del coeficiente de regresión para cada variable y parámetros estadísticos en la muestra total.

Factores	B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)
Edad	,751	,542	1,916	1	,166	,472	,163 1,367
Intención de broma/engaño	,099	,539	,034	1	,854	1,104	,384 3,175
Orden de preguntas	,839	,546	2,355	1	,125	,432	,148 1,262
Atribución creencia	1,364	,594	5,284	1	,022	,256	,080 ,818

En resumen, los resultados obtenidos en este estudio confirman una vez más que los niños de cuatro años son capaces de hacer una predicción de alegría o tristeza acorde con las creencias falsas. Esto significa que no se ha producido desfase entre la comprensión de las creencias y las emociones relacionadas con ellas. La edad no ha

resultado ser una variable predictora de la probabilidad de incremento de aciertos en la predicción emocional. La prueba binomial indica que los rendimientos obtenidos en los dos grupos de edad superan lo esperado por azar. La participación directa en una interacción en la que se informa verbalmente de deseos y creencias tarea utilizada ha facilitado en el grupo de tres años la comprensión de las creencias y emociones de alguien que recibe una información falsa sobre la realidad. En la figura 5.1 se ilustran gráficamente estos resultados.

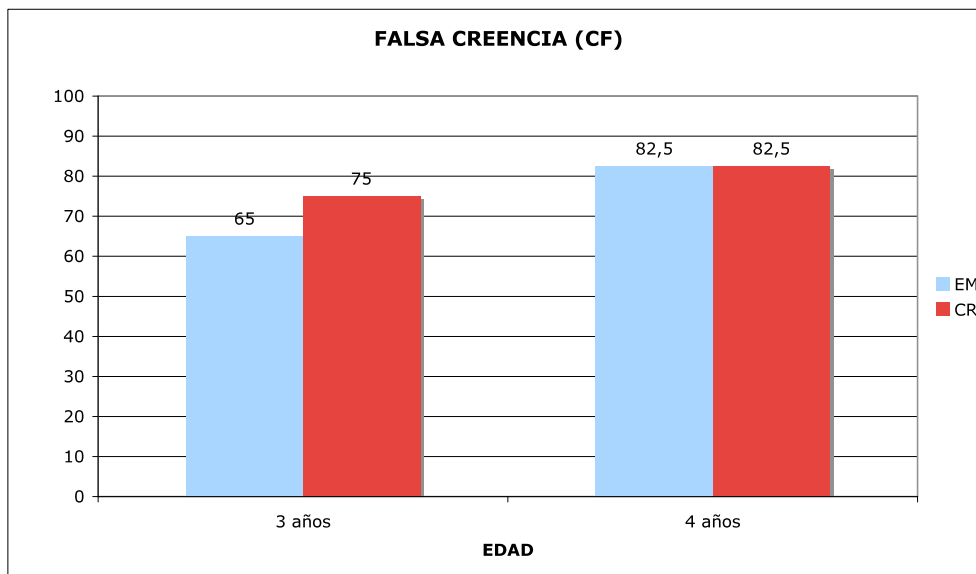


Figura 4.4. Porcentajes de aciertos en Emoción y Creencia en cada grupo de edad.

4.12.3. Justificaciones de la predicción emocional

Las justificaciones dadas a las respuestas de predicción emocional se han clasificado atendiendo a las mismas categorías de los dos estudios anteriores. Al igual que en ellos, se analizarán exclusivamente las justificaciones de la predicción emocional, ya que nuestro objetivo es conocer si en los aciertos en la emoción se consideran o no las creencias.

En primer lugar, se analiza si hay diferencias en la distribución de las frecuencias en los diferentes tipos de categorías y el hecho de acertar y fallar en la predicción emocional (Tabla 4.16). Las diferencias en las frecuencias de la distribución de las categorías entre los aciertos y errores de la predicción emocional resulta estadísticamente significativa ($X^2_{3gl} = 30,155, p < 0,05$). Existe asociación entre las categorías de las explicaciones que se dan a las respuestas y el hecho de acertar o fallar a la pregunta de emoción.

Tabla 4.16. Distribución de las categorías de respuesta para los aciertos y errores en la predicción de emoción.

Categorías	Predicción emocional		Total
	Fallo	Acierto	
1. Irrelevante	10	13	23
2. Realidad	7	0	7
3. Contenido Creencia	2	33	35
4. Causa de la Creencia	3	12	15
Total	22	58	80

Un aspecto relevante para nuestra investigación es el análisis cualitativo del tipo de justificaciones de las emociones para conocer si los niños se refieren o no a las creencias. En la tabla 4.17, en la que se presentan las explicaciones por grupos de edad, se puede observar que en el grupo de edad de cuatro años las categorías de respuesta de contenido y origen de las creencias (34 de 40) obtienen una frecuencia mayor que las categorías referidas a la realidad e irrelevantes (6 de 40). En contraste, en el grupo de tres años ocurre al revés, es mayor la frecuencia de las explicaciones que se refieren a aspectos irrelevantes o a la realidad (24 de 40) que las relativas a las creencias (16 de 40). La diferencia encontrada en la

distribución de frecuencias de las categorías utilizadas, entre los grupos de tres y cuatro años resulta estadísticamente significativa ($X^2 = 18,783, p < 0,05$).

Tabla 4.17. *Distribución de frecuencias de categorías utilizadas en las respuestas a la predicción emocional en los dos grupos de edad (N=80)*

Categorías	Predicción emocional	
	3 años	4 años
1. Irrelevante	19	4
2. Realidad	5	2
3. Contenido Creencia	13	22
4. Causa de la Creencia	3	12
Total	40	40

Cuando se examina sólo el tipo de explicaciones ofrecidas en los aciertos a la predicción emocional, es interesante señalar la disminución de las categorías irrelevantes y de realidad en ambos grupos de edad. En el grupo de cuatro años todas las explicaciones, salvo una, se refieren a la creencia.

Tabla 4.18. *Distribución de categorías en las respuestas acertadas de predicción emocional en cada uno de los grupos de edad.*

Categorías	Predicción emocional	
	3 años	4 años
1. Irrelevante	12	1
2. Realidad	0	0
3. Contenido Creencia	12	21
4. Causa de la Creencia	2	10
Total	26	32

4.13. Discusión

Los resultados de este estudio refuerzan la conclusión de los dos experimentos anteriores de que los niños de cuatro años son capaces de hacer predicciones emocionales acordes con las creencias. Se replica que cuando se hace explícito el deseo y la creencia se adquiere en un contexto de interacción conversacional, no hay diferencias significativas entre las respuestas correctas en la predicción de emoción y en la atribución de creencias sino que existe una asociación significativa entre estas dos variables. Esto implica que, cuando se evalúa con las tareas en las que las creencias se adquieren en una conversación (incluso siendo telefónica), no se manifiesta un desfase entre la comprensión de las creencias y su aplicación a la predicción emocional. En ninguno de los grupos de edad estudiados se ha producido una comprensión de creencias independiente de la predicción emocional acorde con ellas. Los niños de tres y cuatro años que atribuían correctamente la creencia falsa a su compañero también hacían una predicción emocional acorde con dicha creencia y viceversa.

La no existencia de diferencias entre la predicción emocional, cuando la intención de la comunicación falsa era gastar una broma y cuando se provocaba un engaño genuino nos indica que en ambos casos los niños relacionaban creencias con emociones. La condición de broma no ha resultado más sencilla que la de engaño, como podría haber ocurrido si con ella se generara un estado mental de creencia-ficción (“prelief”) intermedio entre la ficción y la creencia.

El análisis de las explicaciones confirma que los niños que aciertan en la predicción emocional tienen un conocimiento de la creencia. Aunque, los niños de tres años parecen demostrar un conocimiento implícito de la misma y usan categorías de menor complejidad mentalista que los niños de cuatro años.

Además, la tarea utilizada en este estudio ha tenido un efecto de facilitación para los niños de tres años, que han mostrado una cierta capacidad para comprender creencias falsas y emociones acordes con ellas. En los dos estudios anteriores la observación de una conversación podría exigir de capacidades ejecutivas de atención y memoria de trabajo superiores a las que se necesita cuando se tiene que comprender emociones y creencias en la participación directa en una interacción comunicativa. Estos resultados son coherentes con los obtenidos en otros estudios sobre teoría de la mente en los que la participación activa en el engaño también ha tenido un impacto positivo en el rendimiento en la comprensión de las creencias por parte de los niños de tres años (Chandler y Hala, 1994; Chandler, Fritz y Hala, 1989).

En resumen, en este estudio los niños de cuatro años, e incluso los de tres años, no se han guiado exclusivamente por la situación externa para la predicción emocional sino que han tenido en cuenta estados internos como las creencias sobre la satisfacción de los deseos. No se ha encontrado desfase entre su comprensión de creencias y su aplicación a la predicción emocional. La comprensión de las creencias y la predicción de emociones acordes con ellas presentan una asociación estadísticamente significativa.

4.14. Discusión General

El objetivo común de los tres experimentos presentados en este capítulo era analizar la naturaleza del desfase, según el cual, los niños de cuatro años son capaces de atribuir correctamente las creencias falsas pero no de hacer una predicción emocional acorde con ellas. Nuestra hipótesis era que el formato de las tareas utilizadas, en el que se produce una interacción entre los personajes en la que se comunican deseos y creencias, facilitaría el razonamiento emocional en los niños de cuatro años, haciendo un uso del conocimiento de las creencias en la predicción emocional.

En los tres estudios los niños de cuatro años han mostrado un conocimiento de las emociones acordes con las creencias. En los dos experimentos en los que se preguntaba por la emoción y la creencia, la respuesta correcta en esta última estaba positivamente relacionada con la predicción emocional, con independencia de la edad de los participantes. El conocimiento de las creencias era un buen predictor de la predicción emocional, es decir, cuando los niños tenían un conocimiento de las creencias lo aplicaban a la comprensión emocional. No ha habido diferencias significativas entre la proporción de participantes que acertaban en una de las preguntas y fallaban en la otra. Esto implica que el desfase evolutivo entre comprensión de creencias y predicción emocional descrito en la literatura científica (Hadwin y Perner, 1991; Bradmetz y Schneider, 2004; de Rosnay *et al.*, 2004; Parker *et al.*, 2007) podría estar más relacionado con el tipo de tareas utilizadas que con una incapacidad de los niños de comprender la relación entre creencias y emociones.

Las diferencias entre nuestros resultados y los obtenidos en dichos estudios podrían ser explicadas si comparamos los procedimientos utilizados en la evaluación de la comprensión emocional.

Un elemento distintivo de nuestras tareas, con respecto a las tareas clásicas, es el modo de adquisición de las creencias. En las tareas de cambio de contenido o cambio de lugar utilizadas en los estudios de la predicción emocional, los participantes tenían que inferir la creencia del protagonista por la ausencia de la percepción visual del cambio. En nuestros estudios, la información sobre el contenido de las creencias se transmite verbalmente en el transcurso de una conversación telefónica, disminuyendo así los procesos de realización de inferencias y facilitando los procesos de toma de perspectiva sobre la mente del otro. Aunque se disminuyen los componentes ejecutivos y del procesamiento de la información, se mantiene el rasgo esencial del razonamiento contrafáctico que se propone como un elemento básico en el paradigma de la creencia falsa

(Mitchell, 1994). Los participantes tienen un conocimiento de la realidad que no se corresponde con el que tienen áquellos sobre los que se hace la predicción emocional.

Previo a la conversación telefónica en la que se transmite la información falsa, el hermano en la tarea filmada y la experimentadora en la interactiva comunican a los participantes la intención de engañar. Además de la comunicación de intenciones y creencias a través del lenguaje verbal hay otras diferencias entre nuestras tareas y los procedimientos clásicos de evaluación.

En los estudios que utilizaron la tarea del “cambio de contenido” o del “cambio de lugar”, los participantes que conocían la creencia del personaje, podrían fallar en la predicción emocional porque no relacionaban dicha creencia con la satisfacción del deseo, bien porque éste no estaba suficientemente explícito, bien porque no lo recordaban en el momento en el que se preguntaba por la emoción. En contraste, en las dos tareas de nuestra investigación se hacía explícito el deseo y se hacía un recuerdo del mismo a lo largo de las sucesivas interacciones. En la película, la protagonista informaba a su hermano, en un diálogo, sobre su deseo de que su padre le trajese una raqueta nueva; después padre e hijo hablaban sobre el deseo de Clara de recibir una raqueta nueva. En la situación interactiva, los participantes realizaban una actividad conjunta estableciendo un diálogo con la experimentadora en el que se expresaba que les gustaría recibir por su colaboración en la realización del mural, un bote de caramelos y después realizaban conjuntamente la búsqueda de los caramelos deseados que servía de recordatorio de lo que se deseaba. Para responder correctamente a la pregunta sobre la emoción es necesario no solo conocer la creencia, sino que el contenido de la misma satisface o no un deseo previamente expresado. Una creencia por sí sola no causa una emoción, sino que es necesario evaluar su contenido en función de las metas. Cuando los deseos no se hacen suficientemente

explícitos o no se recuerdan previamente a la pregunta de emoción, se podrían cometer errores en la predicción emocional.

Otro aspecto del procedimiento, que podría también haber influido en la diferencia entre nuestros resultados y los de los estudios revisados, es la formulación de la pregunta de predicción emocional. En éstos últimos, aunque el experimentador que hace la pregunta se refiere a un deseo concreto, los participantes podrían interpretarla con respecto al cumplimiento de más de un deseo. Por ejemplo, cuando Maxi vuelve y se pregunta por la emoción cuando está frente a la puerta del armario, antes de abrirlo, el participante podría relacionar la emoción con el deseo de comer el chocolate (como esperaba el experimentador), pero también podría hacerlo con el hecho de volver a casa, con estar en la cocina, o incluso podría no saber exactamente con respecto a la satisfacción de qué deseo se le está preguntando. Además, aunque el experimentador pregunta por la emoción del personaje acorde con su creencia, antes de ver la realidad, podría ofrecer menos información que la que se necesita en el contexto de la tarea e inducir a error en las respuestas. De hecho, en aquellos casos en los que se usaba algún marcador temporal - “antes de”- o se hacía explícita la creencia sobre la satisfacción de los deseos, se incrementaba el porcentaje aciertos. En nuestras dos tareas la pregunta de predicción emocional se realizaba inmediatamente después de la información transmitida en la conversación telefónica, cuyo contenido hacía referencia directamente a un suceso relacionado con la obtención de la raqueta o de los caramelos, que se relacionaba con el deseo de la protagonista de la película y del compañero de clase respectivamente. De este modo, en la formulación de la pregunta de emoción utilizada en las dos tareas no había ambigüedad respecto al deseo sobre cuya satisfacción o no, se tenía una creencia adquirida en la conversación y que provocaría la emoción por la que se preguntaba. La expresión explícita del deseo y la formulación de la pregunta de predicción en un contexto

pragmático que tiene en cuenta la información que necesita quien tiene que hacer la predicción emocional, son elementos comunes del procedimiento de los dos tipos de tareas utilizadas, la filmada y la interactiva.

En conjunto, los componentes distintos de nuestras tareas con relación a las clásicas han sido: a) la adquisición de una creencia falsa en una conversación telefónica, b) la expresión de la intención de engañar, c) la expresión explícita de los deseos en un diálogo, y d) la formulación de la pregunta de emoción en un contexto pragmático que facilita la comprensión de la creencia sobre la satisfacción del deseos.

Estos cambios en el procedimiento de evaluación han tenido como resultado que los niños de cuatro años hayan demostrado una comprensión de las creencias y de las emociones relacionadas con ellas en las dos tareas. Para predecir la emoción del protagonista de la película y de su compañero de clase, no han considerado la situación externa, sino su creencia falsa que es opuesta al estado real de los hechos. El procedimiento utilizado, distinto a los de los estudios revisados, ha producido resultados que no son compatibles con la existencia de un desfase entre la comprensión de creencias y emociones.

Además, en la tarea interactiva, los participantes se han implicado de forma directa en la comunicación de la información falsa a través de la conversación telefónica y en las interacciones dialogadas con sus compañeros y con la experimentadora. En ella, los niños de **tres años** han mostrado una comprensión de las creencias falsas y emociones de sus compañeros de clase.

La diferencia entre la observación de una conversación filmada y la participación directa en una conversación es precisamente la implicación activa de los participantes en la interacción comunicativa, porque el discurso verbal utilizado y el procedimiento han sido

muy similares en ambas tareas. La experimentadora, al igual que hacía el hermano, hacía explícito el contenido de la creencia del compañero en su conversación telefónica con él. Así, lo que diferencia las dos tareas, es la participación e implicación directa del niño en los diálogos en los que se expresan deseos, intenciones y creencias y por tanto podemos afirmar que esta participación ha facilitado la comprensión de las creencias y emociones en el grupo de tres años.

En la observación de la conversación filmada, ni los componentes semánticos y sintácticos de la información verbal, ni la pragmática de la misma, han sido suficientes para que los niños de tres años considerasen las emociones y creencias de la protagonista. Sin embargo, cuando los niños de tres años se implican de forma directa en una interacción social en la que se comunica una información falsa a un compañero de clase mediada por el adulto, demuestran conocimiento de las emociones y creencias de su compañero.

En la situación de conversación en directo, los participantes han establecido una interacción con su compañero de clase, compartiendo el objetivo de colorear un dibujo para un mural y han expresado en su diálogo con la experimentadora su deseo de recibir un bote de caramelos. También, han compartido con la experimentadora la búsqueda conjunta de los botes de caramelos y ésta ha guiado verbalmente al niño para engañar al compañero, formulando explícitamente la intención compartida de engañarle o gastarle una broma. Finalmente, han participado en la planificación y realización de una conversación telefónica con el compañero en la que se transmitía una información falsa. Además de los señalados, otros elementos importantes de esta interacción son las claves gestuales que la experimentadora utiliza acompañando a la expresión verbal de intenciones y la verbalización del mensaje de que no hay caramelos mientras sostienen en su mano el bote de los mismos. En esta situación se hacen evidentes de forma simultánea dos perspectivas alternativas de la misma situación.

Probablemente, las respuestas correctas de los niños de tres años no reflejen una comprensión conceptual, sino pragmática, propiciada por la propia situación interactiva creada, que ha facilitado la toma de perspectiva de lo que piensa y siente el compañero que recibe una comunicación verbal. Esto parece congruente con el modelo de pensamiento dialogado desarrollado por Fernyhough (2008) que considera que para comprender la falsa creencia y hacer una adecuada predicción de acción o emoción en función de ella, se requiere que el niño sea capaz de tener la perspectiva propia y la del otro al mismo tiempo, y no tanto representarse la relación representacional como propone Perner (1991, 1995). La habilidad de considerar múltiples perspectivas de forma simultánea sería un elemento esencial en la comprensión social. La situación experimental utilizada que simula una interacción social que hace relevante las perspectivas alternativas sobre la realidad ha tenido el efecto de mejorar el rendimiento en la comprensión de las creencias falsas y de las emociones relacionadas con ellas, tal y como ha sido hipotetizado por varios autores (Fernyhough, 2008; Lohman y Tomasello, 2003; Lohman, Tomasello y Meyer, 2005; Tomasello, 1999)

La tarea que recrea una situación interactiva natural es un ejemplo de que los niños de tres años pueden mostrar un conocimiento de creencias y emociones de los otros cuando se utiliza un procedimiento que no exige tener un conocimiento teórico e inferencial de los estados mentales de los otros, sino considerar el mundo desde la perspectiva del otro. La diferencia encontrada cuando se observa o se participa en la interacción es congruente con los resultados de Lohman y Tomasello (2003) en un estudio en el que se preguntaba por la creencia anterior a un cambio representacional. El rendimiento era mejor cuando los niños participaban en un entrenamiento previo en una tarea de apariencia-realidad, que cuando observaban a un personaje recibiendo el mismo entrenamiento.

Finalmente, la coincidencia o discrepancia de la realidad con los deseos no ha tenido un efecto significativo en la predicción emocional. En el primer estudio analizamos separadamente las condiciones de discrepancia y coincidencia entre deseos y realidad, ya que habíamos hipotetizado que podrían entrañar diferente dificultad para los niños. Los resultados obtenidos indicaron que no había un efecto significativo de la variable coincidencia/discrepancia de deseos en la predicción de emoción. Suponíamos que la creencia falsa sobre el deseo no satisfecho exigiría de mayores recursos computacionales – atencionales y de inferencia- que cuando la creencia falsa era sobre el deseo satisfecho. Esta afirmación era acorde con los resultados obtenidos en experimentos realizados con la tarea del cambio de localización en los que se obtuvo menor rendimiento en la predicción de acción cuando el objeto que cambiaba de localización no era deseado (Cassidy, 1998, Leslie y Polizzi, 1998; Leslie, German y Polizzi, 2005). En el estudio realizado por de Rosnay *et al.* (2004) en el que usaron la tarea MIST (*Mother-Infant Separation Test*) se obtuvieron mejores rendimientos en la predicción emocional en la condición que llamaron de baja intensidad que en la de alta intensidad. En la primera condición, la ausencia de la madre no parecía contravenir los deseos del hijo, no porque el hijo quisiera que se ausentase la madre, sino porque no mostraba “infelicidad” por su ausencia. Mientras que en la condición de alta intensidad, la ausencia de la madre contravenía claramente los deseos del hijo, al mostrarse disgustado y ansioso. Esta condición podría considerarse paralela a la condición de creencia falsa discrepante (CF-DD), ya que sus deseos eran discrepantes con relación al hecho de la ausencia de la madre. En ambas se obtuvo un rendimiento más bajo en la predicción emocional que cuando los deseos no eran discrepantes con la realidad (CF-DC y alta intensidad).

Los resultados obtenidos con la variable coincidencia o discrepancia de deseos con la realidad no permiten explicar el desfase encontrado en la literatura revisada por la

utilización exclusiva de la condición discrepante (Bradmetz y Schneider, 2004; de Rosnay y Pons, 2004) o por el análisis conjunto de los resultados de ambas condiciones (Harris *et al.*, 1989 y Hadwin y Perner, 1991).

En resumen, los tres estudios descritos coinciden de forma contundente en que los niños que comprenden las creencias también son capaces de comprender las emociones acordes con ellas. Los procedimientos de evaluación utilizados en los que las creencias se adquieren en una conversación podrían explicar la diferencia de nuestros resultados con los obtenidos en las investigaciones revisadas. Además, la participación directa en una interacción comunicativa y conversación ha facilitado la comprensión de creencias y emociones en el grupo de tres años, indicando que la toma de perspectiva es esencial en la comprensión social, sobre todo si además está mediada por la comunicación verbal de un adulto. Estos resultados parecen compatibles con perspectivas vygostkianas del desarrollo de la comprensión mental (Astington, 1996), para las que el contexto interpersonal es necesario en la adquisición de los conceptos de creencias e indican que los mecanismos de toma de perspectiva podrían ser más relevantes en la comprensión de emociones y creencias que un conocimiento teórico de las mismas (de Rosnay y Hughes, 2006). Además, la capacidad demostrada por los niños de tres años no es acorde con modelos que hablan de un cambio conceptual drástico entre los tres y cuatro años sino que son más acordes con los que proponen que la comprensión de los estados mentales es un proceso gradual que ocurre en la interacción con el medio social (Carpendale y Lewis, 2003).

Capítulo 5:

Conclusiones

5.1. Problemas estudiados

En este capítulo final comenzaremos por recordar los problemas de los que nos hemos ocupado en la investigación empírica sobre la predicción de emociones acordes con deseos y creencias.

Aunque existe abundante evidencia empírica que demuestra que los niños de tres años comprenden los deseos y los de cuatro las creencias, en algunos de los estudios revisados, incluso con cinco años, los niños hacían una predicción emocional acorde con **la situación**, sin tener en cuenta los **deseos o las creencias**, aunque tuvieran conocimiento de dichos estados mentales. Así el objetivo general de nuestra investigación empírica ha sido analizar la naturaleza de estos desfases entre el conocimiento de los estados mentales de deseos y creencias y su aplicación a la predicción emocional. Los interrogantes que hemos querido resolver hacían referencia a los factores que podrían estar influyendo en la manifestación de dichos desfases, contribuyendo de este modo al conocimiento sobre el desarrollo de la comprensión emocional. Al mismo tiempo, el estudio de estos factores tiene implicaciones en el debate abierto sobre los mecanismos psicológicos implicados en la comprensión de las personas como sujetos psicológicos con estados mentales de deseos, creencias y emociones.

En la investigación de la aplicación del conocimiento de los deseos a la predicción emocional, un amplio número de estudios coinciden en que los niños de tres años son capaces de relacionar las emociones con los deseos y no sólo con la situación externa (Hadwin y Perner, 1991; Stein y Levine, 1989; Wellman y Woolley, 1990; Yuill, 1984). Pero, cuando dos personas tienen distintas perspectivas sobre la misma situación, bien porque no coinciden sus deseos o éstos contradicen normas sociales, se ha encontrado una similitud entre la edad a la que se hace una correcta predicción emocional y la edad a la que se resuelve las tareas de falsa creencia (Moore *et al.*, 1995; Perner *et al.*, 1991; Yuill *et al.*, 1996). Este paralelismo entre la comprensión de falsas creencias y de deseos cuando la misma situación podría ser deseada por unos y no deseada por otros, podría explicarse por la exigencia en ambos casos de considerar de forma simultánea múltiples alternativas para una misma situación. Comprobar si hay diferencias en la predicción emocional cuando hay coincidencia o discrepancia entre los deseos propios y ajenos es el primer problema del que nos hemos ocupado en los estudios 1 y 2.

En la predicción emocional acorde con las creencias falsas también hay que adoptar simultáneamente la perspectiva propia y la que tiene el otro sobre la realidad. La evidencia experimental indica que los niños de cuatro años, a pesar de que comprenden las creencias falsas, no aplican dicho conocimiento a la predicción de sus consecuencias emocionales (Bradmetz y Schneider, 1999, 2004; Hadwin y Perner, 1991; Parker *et al.*, 2007; de Rosnay *et al.*, 2004; Ruffman y Keenan, 1996). Según estos estudios, la predicción de emociones, usando el conocimiento de las creencias, se produce con un desfase evolutivo de aproximadamente un año con respecto a la comprensión de las mismas. El análisis crítico sobre los procedimientos de evaluación utilizados en los estudios en los que se obtienen dichos resultados ha motivado el diseño de nuevas tareas utilizadas en los estudios 3, 4 y 5 con los que nos planteamos resolver el problema de si los procedimientos podrían ser la

causa de la dificultad encontrada y no tanto una incapacidad para aplicar el conocimiento de las creencias a la predicción emocional.

La participación en las conversaciones que tienen lugar en las interacciones sociales podría tener un efecto facilitador en la comprensión de la mente del otro (de Rosnay y Hughes, 2006). Con esta hipótesis se crean nuevas tareas en las que la información sobre los deseos y creencias de los personajes, por cuya emoción se pregunta, se adquieren en el diálogo verbal que se mantiene en un contexto de interacción pragmática. En unas tareas, los niños observaron situaciones filmadas en vídeo, en las que los protagonistas reproducen una situación de interacción cotidiana y en la que se usa el lenguaje como medio de transmisión de intenciones, deseos y creencias. En otra tarea, los participantes se implicaron directamente en la comunicación de esos mismos estados mentales con su compañero de clase y con la experimentadora, estableciéndose entre ellos sucesivos diálogos como si fuera una situación natural de interacción social en el contexto de la escuela, aunque se seguía un guión estructurado como una tarea experimental.

En conjunto, en nuestra investigación empírica los participantes tienen sobre la realidad deseos o creencias diferentes de las de alguien por cuya emoción se pregunta, cuyo conocimiento se ha adquirido observando o participando en una conversación.

5.2. Conclusiones de los estudios sobre deseos, creencias y emociones.

Los resultados de los estudios empíricos realizados sobre la predicción emocional acorde con deseos y creencias sugieren que la capacidad de mantener simultáneamente perspectivas alternativas sobre la misma situación podría ser un mecanismo esencial en la comprensión de la mente del otro. Un indicador de ello es la coincidencia encontrada entre la edad a la que se comprenden los deseos de los otros cuando son opuestos a los propios y la emoción a predecir es negativa, y la edad a la que se

comprenden las creencias falsas. Con independencia de la naturaleza representacional de los estados mentales, lo común en las situaciones de evaluación utilizadas era la necesidad de considerar de forma simultánea los deseos propios o las creencias propias y los deseos o creencias de los otros.

En los estudios realizados sobre los deseos, a partir de los cuatro años y medio, los niños han sido capaces de hacer una predicción de emoción negativa cuando éstos no se cumplen y en los tres estudios realizados sobre la comprensión de las creencias los niños de cuatro años han hecho una predicción de que el oyente estará triste cuando tiene una creencia falsa sobre el cumplimiento de sus deseos. Hemos encontrado un paralelismo entre la comprensión de deseos y creencias en la predicción emocional negativa.

Otro indicador de la importancia de mecanismos de toma de perspectiva en la comprensión de la mente es la capacidad mostrada por los niños de tres años en la comprensión de emociones y creencias cuando participaban de forma directa en la conversación. Para unos, la toma de perspectiva podría ser facilitada por la exposición a cualquier discurso verbal que implique cambio de perspectiva, aunque no haya referencia explícita a estados mentales (Ferryhough, 2008). Para otros es la pragmática de la conversación la que introduce la existencia de diferentes puntos de vista (Harris, 1996, 2005). Si la conversación facilita la toma de perspectiva y los niños de tres años muestran una comprensión de emociones y creencias cuando participan de forma directa en la conversación, podemos concluir que ese mecanismo es importante en la comprensión de la mente. Podría no ser necesario un conocimiento conceptual de los estados mentales, ni la capacidad metarrepresentacional para comprender la mente del otro, si se facilita la capacidad de diferenciar que el otro piensa y siente diferente a como piensa y siente uno mismo. El diálogo sobre deseos, creencias e intenciones previo a las preguntas sobre la predicción emocional podría facilitar las respuestas correctas, al igual que las

conversaciones mantenidas en el contexto familiar facilitan la posterior resolución de las tareas de falsa creencia (Dunn y y Brophy, 2005)

En todos nuestros estudios los deseos y creencias se expresaban en la conversación, mantenida unas veces entre los personajes de las películas filmadas y otras entre los participantes y la experimentadora. Cuando se participaba directamente en la misma, los niños de tres años han sido capaces de predecir emociones acordes con creencias, pero cuando observaban la conversación filmada los niños de cuatro también han mostrado dicha capacidad, en contraste con los resultados obtenidos en la investigación revisada sobre la existencia de desfase entre creencias y emociones, en la que hasta los cinco años los niños no eran capaces de hacer una predicción emocional acorde con creencias falsas (Bradmetz y Schneider, 2004; Hadwin y Perner, 1991; de Rosnay *et al.*, 2004). Podemos concluir que la adquisición del conocimiento sobre la creencia falsa a través de una conversación facilita la predicción emocional.

A continuación, se presentan por separado las conclusiones de los estudios realizados sobre la toma de perspectiva de los deseos y las de los estudios sobre la toma de perspectiva de las creencias.

5.2.1. Conclusiones de los estudios sobre deseos y emociones.

En los estudios en los que existía discrepancia o coincidencia entre los deseos propios y los de los otros, nuestras hipótesis eran que la discrepancia resultaría más difícil que la coincidencia y que el conflicto entre deseos podría resolverse a la misma edad que la tarea de falsa creencia.

Las expectativas de que el rendimiento en la predicción emocional sería menor en la condición de discrepancia no se han cumplido, ya que el porcentaje de aciertos en esta condición ha sido más elevado que en la de coincidencia, aunque sólo cuando la realidad no

satisfacía los deseos. Cuando los deseos del protagonista de la película se cumplían en la realidad y por consiguiente la emoción era positiva, no ha habido diferencias entre el rendimiento obtenido en las condiciones de coincidencia o discrepancia, produciéndose un efecto techo en las respuestas de los niños con un alto porcentaje de elecciones correctas, con independencia de la edad de los participantes y de la coincidencia o no entre los deseos propios y los del personaje.

La diferencia significativa obtenida entre la predicción de emoción positiva o negativa es un resultado inesperado que requiere una explicación. El paso del estudio 1 al 2, con la introducción de tres contextos de diferentes valencias nos permitió descartar la hipótesis de la asociación de una emoción con la situación externa.

¿Por qué cuando los participantes de nuestro estudio tenían los mismos deseos que el protagonista les ha resultado especialmente difícil la predicción de una emoción negativa?

Para responder a esta pregunta proponemos al menos tres hipótesis explicativas. Primero, lo que algunos autores han denominado “sesgo de alegría” (Rieffe *et al.*, 2001) que se manifiesta en una preferencia a elegir una emoción positiva en lugar de negativa. Esta tendencia a hacer predicciones de emoción positiva, podría hacerse más evidente cuando están implicados los propios deseos y emociones de los participantes (Karniol y Koren, 1987). Esto podría explicar por qué en la condición de coincidencia hay un menor porcentaje de predicción de una emoción negativa para el personaje ya que cuando éste recibe lo que no quiere, implica que en esa situación ellos mismos también tendrían una emoción negativa. En segundo lugar, otro factor que podría justificar la predicción de que el personaje tendría una emoción positiva, en lugar de no sentirse contento, es la necesidad de preservar al yo de experiencias negativas, lo que podría ser adaptativo en la construcción del psiquismo (Freud, 1936; Lazarus, 1983) y por eso se explicaría que en la situación de coincidencia el número de

predicciones de alegría aumente, aunque los deseos del personaje y de los participantes no se cumplan. Podríamos añadir como una tercera explicación a la preferencia de hacer una elección de emoción positiva, la naturaleza del vínculo con la persona que ofrece el objeto que no es deseado. En las películas utilizadas siempre era el padre el que entregaba al hijo algo y esta relación afectiva podría incrementar la posibilidad de elegir una emoción positiva.

Para el contraste de la hipótesis de que el conflicto de deseos podría plantear una situación de exigencias similares a la tarea de creencia falsa y por tanto resolverse a la misma edad que la comprensión de la creencia falsa, debemos basarnos y limitarnos a las condiciones en las que la emoción a predecir era negativa (recordemos que la predicción de emoción positiva presentó un efecto techo). La edad de cuatro años y medio ha resultado crítica en la condición en la que los niños tenían deseos opuestos a los del protagonista de la película y éstos no se cumplían. A partir de esta edad los niños han sido capaces de hacer una predicción emocional correcta de que el personaje no estaría contento cuando recibía lo no deseado, acorde con los deseos del personaje y no con los suyos propios. Han sido capaces de hacer una predicción emocional diferenciando sus propios deseos de los del personaje. Hay una coincidencia entre esta edad y aquella a partir de la cual se acepta que los niños resuelven la tarea clásica de falsa creencia (Perner *et al.*, 1987; Wimmer y Perner, 1983), es decir cuando hacen la distinción entre su propio conocimiento de la realidad del conocimiento que de ella tiene otra persona. Cuando se crea una discrepancia entre los deseos propios y ajenos y estos no se cumplen, se produce una coincidencia en la edad de comprensión de los deseos y de las creencias. Este paralelismo implica que la predicción emocional de alguien que recibe lo que no desea cuando hay discrepancia entre los deseos propios y ajenos podría tener para los niños una dificultad similar que la comprensión de la creencia falsa, como señalan diversos autores (Moore *et al.*, 1995; Perner, Zauner y Sprung, 2005; Rieffe *et al.*, 2001).

Una limitación de nuestra investigación es que en los estudios 1 y 2 no hemos comparado el rendimiento en la comprensión de deseos y emociones en la condición de discrepancia de deseos (personaje-participante) con el rendimiento en una tarea de falsa creencia. Recientemente, al mismo tiempo que se publicaban nuestros resultados sobre la comprensión de deseos (Rivière, Arias, Sarriá, 2007), se ha publicado la investigación de Rakoczy *et al.* (2007) en la que los niños de tres años eran evaluados con una tarea clásica de falsa creencia y una tarea de toma de perspectiva de deseos. Realizaron dos estudios, y sólo en uno de ellos se implicaban los deseos de los participantes. Querían comprobar si habría diferencias o no en la comprensión de los deseos y creencias cuando era necesaria una diferenciación entre los deseos propios y los de un personaje. Sus resultados sugieren que la resolución de la tarea de falsa creencia plantea mayor dificultad que la predicción emocional acorde con la satisfacción o no de los deseos. Sin embargo, en la condición en la que estaban implicados los deseos de los participantes esta diferencia disminuye. Estos resultados coinciden con los obtenidos en este trabajo sobre la comprensión emocional en las condiciones de conflicto entre los deseos del participante y los del personaje, en la existencia de diferencias en función de la implicación de los propios deseos. Cuando eran sólo los personajes los que tenían deseos opuestos, los niños de tres años comprendían mejor los deseos que las creencias, así como las emociones acordes con los deseos. En contraste, cuando se implicaban los deseos de los propios participantes, la diferencia era menor, aunque todavía suficiente para apoyar la idea de que los deseos se comprenden antes que las creencias. Nuestros datos parecen apuntar a que podría no existir un desfase, una simetría entre deseos y creencias en determinadas condiciones, en concreto, cuando las emociones son negativas y los deseos discrepantes. Es necesario realizar más investigación sobre el desfase entre deseos y creencias cuando hay diferentes perspectivas sobre los mismos y además se

pregunte por las emociones. En el apartado de futuras investigaciones volveremos sobre este asunto.

5.2.2. Conclusiones de los estudios sobre creencias y emociones.

Nuestra hipótesis era que el desfase descrito en la literatura científica entre la comprensión de las creencias y su aplicación en la predicción emocional era producto de la metodología utilizada. Por eso, en nuestros estudios hemos utilizado tareas nuevas especialmente diseñadas para resolver los problemas detectados en la investigación revisada.

En los tres experimentos realizados hemos encontrado de forma contundente que los niños de cuatro años eran capaces de hacer una predicción emocional acorde con las creencias falsas. En el primer estudio, al no haber preguntado directamente por la creencia podría pensarse que la nueva tarea podría facilitar la predicción emocional, pero también la atribución de creencia, manteniéndose la diferencia entre el rendimiento en la comprensión de las creencias y de las emociones. Por eso, en el segundo experimento utilizamos la misma tarea pero preguntamos por la emoción y por la creencia, y en este caso los resultados indican que los niños que tenían un conocimiento de las creencias lo aplicaban a la predicción emocional. No había diferencias significativas entre la proporción de participantes que acertaban en una de las preguntas y fallaban en la otra. Los mismos resultados se han obtenido en el tercer experimento en el que los niños participaban directamente en la interacción en la que se comunicaba en una conversación telefónica una comunicación falsa. El conjunto de los resultados de los tres estudios indican, que utilizando el procedimiento diseñado por nosotros, los niños de cuatro años son capaces de demostrar un conocimiento de las creencias y de las emociones relacionadas con ellas.

Además, en el tercer estudio los niños de tres años también hicieron una predicción

emocional acorde con las creencias, existiendo una asociación entre el conocimiento de las mismas y las emociones.

Una primera conclusión de nuestros estudios es que el desfase evolutivo entre comprensión de creencias y predicción emocional, descrito en la literatura científica (Hadwin y Perner, 1991; Bradmetz y Schneider, 2004; de Rosnay et al, 2004) podría estar relacionado con el tipo de tareas utilizadas, más que con una incapacidad de los niños de comprender la relación entre creencias y emociones.

Las diferencias encontradas en nuestros estudios podrían explicarse por el conjunto de componentes distintos de nuestras tareas con relación a las clásicas: a) la adquisición de una creencia falsa en una conversación telefónica presenciada por el participante, b) la expresión de la intención explícita de engañar, c) la expresión de los deseos explícitos en un diálogo, y d) la formulación de la pregunta de emoción en un contexto pragmático que facilita la comprensión de la creencia sobre la satisfacción del deseos. La expresión explícita de la intención del hablante para transmitir información falsa ha podido ser un elemento facilitador añadido, aunque los niños no han sido sensibles a las diferencias derivadas de una intención de broma o de engaño genuino manipulada en el tercer estudio.

La diferencia entre la predicción de emoción positiva o negativa cuando había coincidencia o discrepancia entre los deseos, que encontramos en los estudios 1 y 2 no se ha manifestado en el estudio 3 al plantear la situación de creencia falsa. Aunque en este estudio se diseñaron separadamente las condiciones en las que la realidad coincidía o no con los deseos, dicha variable no tuvo un valor predictivo del acierto en la predicción emocional. Esta variable, por tanto ya no se incorporó a los siguientes estudios, máxime cuando además su introducción hubiese forzado a plantear condiciones poco pragmáticas,

lejanas a la experiencia real de los niños participantes, como podría ser la condición en la que no habiendo regalo para el personaje su hermano le hace creer que sí lo encontrará.

La no coincidencia de la realidad con los deseos implicaba, en el caso de las creencias falsas, que la predicción correcta después de recibir una información falsa era una emoción de valencia positiva, aunque finalmente en la realidad sería negativa. En la condición de coincidencia de la realidad con los deseos ocurría al contrario la emoción con relación a las creencias era negativa y la emoción final acorde con la realidad positiva. Esta doble valencia emocional, la de la emoción final cuando se descubriera la realidad y la de la emoción acorde con la falsa creencia podría explicar que en este caso el posible sesgo de emoción positiva no se haya manifestado. Además, en este caso no estaban implicadas las emociones propias de los participantes y quizás la evitación de una emoción negativa para uno mismo sea un elemento crítico para la aparición del sesgo positivo.

Finalmente, las tareas que hemos diseñado, en las que la creencia falsa se adquiere en la observación o participación en una conversación, son una aportación de nuestra investigación a la necesidad de generar alternativas a las tareas clásicas planteada ya desde hace tiempo (Blomm y German, 2000) y que recientemente ha generado comentarios como el de Rakoczy *et al.* (2007): *“Por supuesto, que lo que necesitamos es un test más simple de la comprensión de la creencia, pero que sea válido y que sobre esa validez haya amplio acuerdo”* (p. 63) o la propuesta de Fernyhough (2008): *“una posibilidad para futuras investigaciones es estudiar el efecto de las manipulaciones de las tareas clásicas de falsa creencia, en las que los niños sean directamente invitados a usar el razonamiento dialogado, bien presentando los materiales en forma de diálogo o proporcionando un contexto dialogado dentro del cual puedan dar sus respuestas. Si el modelo de pensamiento dialogado es correcto, tales manipulaciones deberían de producir éxito en las tareas de*

falsa creencia en edades más tempranas que las obtenidas en las tareas clásicas formalmente equivalentes” (op.cit.p.242).

La realización de nuevas investigaciones con estas tareas indicaría que podrían ser una alternativa válida para evaluar la capacidad de comprensión de las creencias falsas. En esta línea podemos citar algunas investigaciones en las que han utilizado la tarea de observación de la conversación filmada (Arias, Rivière y Sarriá, 1993), investigaciones además en las que dicha tarea se han utilizado para evaluar las competencias mentalistas de niños con autismo y síndrome de Down (García, 2003) y con síndrome de Williams (Sotillo, García y Campos, 2007).

5.3. Propuesta de futuras investigaciones.

Los resultados obtenidos en este trabajo sugieren la necesidad de nuevas investigaciones con tres objetivos diferenciados. El primero es la comparación entre la discrepancia de deseos y la discrepancia de creencias en la predicción emocional. El segundo, comprobar la propuesta de que el desfase entre creencias y emociones podría depender del tipo de tarea utilizada, comparando específicamente los resultados obtenidos por los mismos participantes con las tareas clásicas y las nuevas tareas propuestas en nuestra investigación. El tercero, acumular la evidencia empírica suficiente para validar las nuevas tareas de evaluación de comprensión mentalista con contenido de interacción social.

A continuación se hacen algunas propuestas concretas para cada objetivo.

1) Ya indicamos que una limitación de nuestros estudios sobre la diferenciación entre deseos propios y ajenos (estudios 1 y 2) es no haber comparado el rendimiento de los participantes en la predicción emocional en situaciones de discrepancia de deseos con su rendimiento en una tarea de falsa creencia, tal y como ha hecho Rakoczy *et al.* (2007). Nuestra propuesta, (teniendo en consideración los resultados de los estudios 3, 4 y 5) sería

comparar el rendimiento de los mismos niños en tareas de deseo y tareas de creencias, pero diseñadas de forma que se adquirieran dichos estados mentales en una interacción. Se propone adaptar las tareas utilizadas en los estudios 4 y 5 de forma que el planteamiento incluya siempre una situación de interacción social entre los personajes, pero permita comparar el rendimiento en la predicción emocional cuando los deseos son opuestos con el rendimiento en la predicción emocional cuando las creencias son falsas.

2) En otro estudio proponemos comparar el rendimiento en la predicción emocional y en la pregunta de creencia en tres tipos de tareas: la tarea de cambio de contenido (Harris *et al.* 1989), la tarea de la observación de conversación filmada y la tarea de interacción directa en niños de tres y cuatro años. En nuestros estudios falta la comparación en el mismo participante de su rendimiento en la predicción emocional y atribución de creencia en la tarea clásica de cambio de contenido, la tarea de observación de la conversación y la participación directa en una conversación.

Para dar más fuerza a la conclusión de que el tipo de tarea podría influir en el desfase, se propone otro estudio en edades posteriores a los cuatro años con tareas de segundo orden. En el estudio citado de Parker *et al.* (2007) no se detectó desfase en tareas de segundo orden, aunque de nuevo se suscita la duda de si este resultado estará o no ligado a cuestiones de procedimiento. Por lo tanto, se propone utilizar y comparar los resultados de la aplicación de la *tarea de la ventana* (Núñez, 1993) en la que la creencia de segundo orden se adquiere por falta de acceso perceptivo con los obtenidos al aplicar una tarea interactiva en la que dicha creencia se adquiere en una conversación. Esta tarea ya ha sido diseñada y utilizada con otros objetivos en un estudio realizado con niños con TDAH (Arias, Giménez, Orjales, Piqué y Rello, 2005)

3) Las tareas de falsa creencia que proponemos tanto de primer orden como de segundo en el que los participantes se implican en una conversación y tienen que predecir emociones y atribuir creencias a un compañero con el que establece una relación necesitan de validación científica. Los estudios propuestos y los resultados obtenidos en ellos podrían ser un medio para dicha validación. Además, otro modo de validar nuestras tareas es valorar su utilización en los estudios realizados con niños con autismo, síndrome Down, síndrome de Williams, TDAH (Arias *et al.*, 2005; García, 2003; Sotillo *et al.*, 2007), realizar nuevas aplicaciones en dicha población para determinar si podrían ser instrumentos válidos para la evaluación de competencias mentalistas en desarrollo típico y con alteraciones y sus posibles aplicaciones para la intervención educativa.

5.4. Resumen de las conclusiones.

Las principales conclusiones obtenidas en nuestro estudio se podrían resumir en:

1) Hay indicios de que la diferenciación entre deseos propios y ajenos podría resultar de igual complejidad que la comprensión de la falsa creencia, aunque serían necesarias más investigaciones en la que se compare rendimiento en predicción emocional acorde a deseos en conflicto o creencias falsas y que utilicen tareas de estructura similar como serían aquellas en las que ambos estados mentales se adquiriesen en la conversación.

2) El desfase evolutivo entre comprensión de creencias y predicción emocional, descrito en la literatura científica (Bradmetz y Schneider, 2004; Hadwin y Perner, 1991; Parker, 2007; de Rosnay *et al.*, 2004;) podría estar más relacionado con el tipo de tareas utilizadas, que con una incapacidad de los niños para comprender la relación entre creencias y emociones. Los resultados obtenidos en los estudios 3, 4 y 5 con tareas

distintas a las utilizadas hasta ahora, coinciden en que cuando los niños conocen las creencias las aplican a la predicción emocional.

3) La participación directa en conversaciones en las que se expresen deseos, intenciones y creencias facilita la comprensión de las creencias falsas y de las emociones relacionadas con ellas. Las diferencias entre los resultados obtenidos en los estudios en los que se observaba una conversación o se participaba directamente en ella es una prueba de ello. Esto sugiere que en la comprensión de la mente del otro, la participación en la conversación facilita la adopción de múltiples perspectivas simultáneas que permite la comprensión de los estados mentales, aunque no se tenga un conocimiento conceptual de los mismos.

4) Las tareas utilizadas en nuestra investigación empírica en las que se observa y se participa en una conversación sobre deseos, intenciones y creencias son una aportación a la propuesta de la comunidad científica de buscar nuevas alternativas a las tareas clásicas de falsa creencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguado, L. (2005). *Emoción, afecto y motivación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M., Waters, E., y Wall, S. (1978). *Patterns of Attachment*. Hillsade, N.J.: Erlbaum.
- Arias, L., Rivière, A., y Sarriá, E. (1993). Emotion and action: understanding of false belief in verbal communication. Comunicación presentada en el *III International Colloquium on Cognitive Neuroscience*. San Sebastián.
- Arias, L., Giménez-Dasí, M., Orjales, I., Piqué, V. y Rello, R. (2005). Acting versus hearing. ADHD performance on second order false beliefs tasks. Poster en XIIth Conference on Developmental Psychology. Tenerife.
- Astington, J. W. (1996). What is theoretical about the child's theory of mind? A vigotskian view of its development. En P. Carruthers y P. K. Smith (Eds), *Theories of theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Astington, J. W. (2000). Language and metalanguage in children's understanding of mind. En J. W. Astington (Ed.), *Minds in the making: Essays in honor of David R. Olson*. Oxford, UK: Blackwell.
- Astington, J. W., y Baird, J. A. (2005). Introduction: Why Language matters. En J. W. Astington y J. A. Baird (Eds), *Why Language matters for Theory of Mind*, Oxford: University Press.
- Astington, J. W., Gopnik, A., y O'Neill, A. (1989). *Young children's understanding of unfulfilled desire and false belief*. Manuscrito inédito. Ontario: Institute for Studies in Education.
- Astington, J. W., Harris, P. L., y Olson, D. (Eds.) (1988). *Developing Theories of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arnold, M. B. (1960). *Emotion and personality*. New York: Columbia University Press.

- Avis, J., y Harris, P. L. (1991). Belief-desire reasoning among Baka children: Evidence for a universal conception of mind. *Child Development*, 62, 460-467.
- Barden, R. C., Zelko, F. A., Duncan, S. W., y Masters, J. C. (1980). Childrens´ consensual knowledge about the experiential determinants of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 968-976.
- Baron-Cohen, S. (1991). Do people with autism understand what causes emotion? *Child Development*, 62, 385-395.
- Baron-Cohen, S., y Tager-Flusberg, H. (Eds.) (1993). *Understanding others minds*. Oxford: Oxford University Press.
- Bartsch, K., Campbell, M., y Troseth, G. (2007). Why else does Jenny run? Young children´s extended psychological explanations. *Journal of Cognition and Development*, 8, 33-61.
- Bartsch, K., y Wellman, H.M. (1989). Young children´s attribution of action to beliefs and desires. *Child Development*, 60, 946-964.
- Bartsch, K., y Wellman, H. M. (1995). *Children Talk About the Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Bloom, P., y German, T. P. (2000). Two reasons to abandon the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition*, 77, 25-31.
- Bloom, M. (2003). Theory of Mind and Emotion. *Perspectives in Psychology*, 6, 3-8.
- Bradmetz J. (1996). The form of intellectual development in children age 4 through 9. *Intelligence*, 22, 193-228.
- Bradmetz J., y Schneider R. (1999). Is little red riding hood afraid of her grandmother? Cognitive vs emocional response to a false belief. *British Journal of Development Psychology*, 17, 501-514

- Bradmetz J., y Schneider R. (2004). The role of the counterfactually satisfied desire in the lag between false-belief and false-emotion attributions in children aged 4–7. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 185-196.
- Brentano, F. (1874/1970). *Psychology from an empirical standpoint*. (O. Kraus, Ed.; A. C. Rancurello, D. B. Terrell y L. L. McAlister, Trans.). Londres: Routledge & Kegan Paul.
- Bretherton, I., y Beeghly, M. (1982). Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind. *Developmental Psychology*, 18, 906-921
- Borke, H. (1971). Interpersonal perception of young children: Egocentrism or empathy? *Developmental Psychology*, 5, 263-9.
- Bullock, M., y Russell, J. A. (1984). Preschool children's interpretation of facial expressions of emotion. *International Journal of Behavioral Development*, 7, 193-214.
- Callaghan, T., Rochat, P., Lillard, A., Claux, M. L., Odden, H., Itakura, S., Tapanya, S., y Singh, S. (2005). Synchrony in the onset of mental-state reasoning: Evidence from five cultures. *Psychological Science*, 16, 378–384.
- Campos, J., Mumme, D., Kermoian, R., y Campos, R. (1994). A functionalist perspective on the nature of emotion. *Monographs of the Society for Research in Child Development: The Development of Emotion Regulation. Biological and Behavioral Considerations*, 59, 284-303.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., y Hix, H. R. (1998). The role of inhibitory processes in young children difficulties with deception and false belief. *Child Development*, 69, 672-691.
- Carpendale, J. L., y Lewis, C. (2004). Constructing an understanding of mind: The development of children's social interaction within social interaction. *Behavioral*

- and Brain Sciences, 27, 79-151.*
- Carpendale, J. L., y Lewis, C. (2006). *How children develop social understanding*, Oxford: Blackwell.
- Carpenter, M., Call, J., y Tomasello, M. (2002). A new false belief test for 36-month-olds. *British Journal of Developmental Psychology, 20, 393-420.*
- Carpenter, M., Nagell, K. y Tomassello, M. (1998). Social cognition, joint attention and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 63*, Serial Numbre, 255.
- Carruthers, P., y Smith, P. K. (Eds.) (1996). *Theories of theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cassidy, K. W. (1998). Three-and 4 year-old children's ability to use desire-and belief-based reasoning. *Cognition, 66, B1-B11.*
- Clements, W. A., y Perner, J. (1994). Implicit understanding of belief. *Cognitive Development, 9, 377-397.*
- Clements, W. A., y Perner, J. (2001). When actions really do speak louder than words? but only implicitly: Young children's understanding of false belief in action. *British Journal of Developmental Psychology, 19, 413-432.*
- Chandler, M. J., Fritz, A. S. y Hala, S. (1989). Small scale deceit: Deception as a marker of 2-3-4-year-old's theories of mind. *Child Development, 60, 1263-1277.*
- Chandler, M. J., y Greenspan, S. (1972). Ersatz Egocentrism: A reply to H. Borke. *Developmental Psychology, 7, 104-106.*
- Chandler, M. J., y Hala, S. (1994). The role of personal involvement in the assessment of false belief skills. En C. Lewis y P. Mitchell (Eds), *Children's early understanding of mind*. Hove: UK: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Davies, M. y Stone, T. (Eds.) (1995). *Folk Psychology and the Theory of Mind Debate:*

- Core Readings*. Oxford: Basil Blackwell.
- Davis, T. L. (2001). Children's understanding of false belief in different domains: Affective vs. physical. *British Journal of Developmental Psychology*, 19, 47-58.
- de Rosnay, M., y Harris, P. L. (2002). Individual differences in children's understanding of emotion: The roles of attachment and language. *Attachment & Human Development*, 4, 39-54.
- de Rosnay, M., y Hughes, C. (2006). Conversation and theory of mind: Do children talk their way to socio-cognitive understanding? *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 7-37.
- de Rosnay, M., Pons, F., Harris, P. L., y Morrell, J. M. B (2004). A lag between understanding false belief and emotion attribution in young children: Relationship with linguistic ability and mother's mental state language. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 197-218.
- Dunn, J. (1999). Siblings, friends, and the development of social understanding. En W.A. Collins y B. Laursen (Eds), *Relationships as developmental contexts: Vol.30. The Minnesota Symposia on Child Psychology*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dunn, J., Bretherton, I., y Munn, P. (1987). Conversations about feelings status between mothers and their young children. *Developmental Psychology*, 23, 132-139.
- Dunn, J., y Brophy, M. (2005). Communication, relationships, and individual differences in children's understanding of mind. En J.W. Astington, y J. Baird (Eds), *Why Language matters for Theory of Mind*, Oxford: University Press.
- Dunn, J., Brown, J., y Berdall, L. (1991). Family talk about feeling states and children's later understanding of other's emotions. *Developmental Psychology*, 27, 448-455.
- Dunn, J., Brown, J., Slomkowski, C., Tesla, C., y Youngblade, L. (1991). Young children's

- understanding of other's feelings and beliefs: Individual differences and their antecedents. *Child Development*, 62, 1352-1366.
- Ekman, P., Friesen, W.V. (1971). Constants across culture in the FACE and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29, 288-98.
- Fabes, R. A., Eisenberg, N., Nyman, M., y Michealieu, Q. (1991). Children's appraisals of other's spontaneous emotional reactions. *Developmental Psychology*, 27, 858-866.
- Fernyhough, C. (2008). Getting vygotskian about theory of mind: mediation, dialogue, and the development of social understanding. *Developmental Review*, 28, 225-262.
- Flavell, J. H. (1988). The development of children's knowledge about the mind: From cognitive connections to mental representations. En Astington, J. W., Harris, P. L., y Olson, D. (Eds.) (1988). *Developing Theories of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1993). Young children's understanding of thinking and consciousness. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 40-43.
- Flavell, J. H. (2004). Theory of Mind Development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 274-290.
- Flavell, J. H., Flavell, E., Green., y Moses, L. (1990). Young children's of fact beliefs versus value beliefs. *Child Development*, 61, 915-928.
- Flavell, J. H., Green, F.L., y Flavell, E.R. (1993). Children's understanding of stream of consciousness. *Child Development*, 64, 387-398.
- Freeman, N., y Lacohee, H. (1995). Making explicit 3 year-old's implicit competente with their own false beliefs. *Cognition*, 56, 31-60.
- Freeman, N. H., Lewis, C., y Doherty, M. J. (1991). Preschooler's grasp of a desire for knowledge in false -belief prediction: practical intelligence and verbal report. *British Journal of Development Psychology*, 9, 7-31.

- Friend, M., y Davis, T. L. (1993). Appearance-reality distinction: Children's understanding of the physical and affective domains. *Developmental Psychology*, 29, 907-914.
- Freud, A. (1936). *The ego and the mechanisms of defence*. Nueva York: International University Press.
- Freud, S. (1937). *Analysis terminable e interminable*. *Standard Edition*, 23, 216-253-
London: Hogarth Press, 1964.
- Fridja, N. H. (1987). Emotion cognitive structure, and action tendency. *Cognition and Emotion*, 1, 115-143.
- García, A. (2003). Comprensión de emociones y capacidades mentalistas en autismo y síndrome de Down. Tesis doctoral. UAM.
- German, T. P., y Leslie, A.M. (2000). Attending to and learning about mental states. En P. Mitchell, y K. Riggs (Eds), *Children's reasoning and the mind*. Hove: Psychology Press.
- Gopnik, A., y Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change in its relation to the understanding of false belief and the appearance reality distinction. *Child Development*, 59, 26-37.
- Gopnik, A., y Seager, W. (1988). *Young children's understanding of desires*. Manuscrito inédito. University of California at Berkeley.
- Gopnik, A., y Slaughter, V. (1991). Young children's understanding of changes in their mental states. *Child Development*, 62, 98-110.
- Gordon, R. M. (1986). Folk Psychology as simulation. *Mind and Language*, 1, 158-171.
- Gordon, R. M. (1990). *The Structure of Emotions*. Cambridge: University Press.
- Gordon, R. M. (1996). Radical simulationism. En P. Carruthers y P. K. Smith (Eds), *Theories of theories of mind*, Cambridge: University Press.

- Grice, H. P. (1975). "Lógica y conversación". En L. M. Valdés *La Búsqueda del Significado*. Madrid, Tecnos, 1991.
- Hadwin, J., y Perner, J. (1991). Pleased and surprised: Children's cognitive theory of emotions. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 215-234.
- Hala, S. (Ed.) (1997). *The Developmental of Social Cognition*. Sussex: Psychology Press.
- Hala, S., y Chandler, M. (1996). The role of strategic planning in accessing false belief understanding. *Child Development*, 67, 2948-66.
- Happé, F., y Loth, E. (2002). "Theory of mind" and tracking speakers's intentions. *Mind and Language*, 17, 24-36.
- Hansen, M. B., y Markman, E. M. (2005). Appearance questions can be misleading: A discourse-based account of the appearance-reality problem. *Cognitive Psychology*, 50, 233-263.
- Harris, P. L. (1983). Children's understanding of the link between situation and emotion. *Journal of Experimental Child Psychology*, 36, 490-509.
- Harris, P. L. (1985). What children know about the situations that provoke emotion. En M. Lewis y C. Saarni (Eds), *The Socialization of Emotions*. New Cork: Plenum Press.
- Harris, P. L. (1989). *Children and Emotion*. Oxford England: Basil Blackwell, Ltd.
- Harris, P. L. (1992). From simulation to Folk Psychology: The case for development. *Mind and Language*, 7, 120-144.
- Harris, P. L. (1994). Understanding pretence. In C. Lewis y P. Mitchell, (Eds.), *The origins of an understanding of mind*. Brighton, Sussex: Lawrence Erlbaum Associates.
- Harris, P. L. (1996). Desires, beliefs and language. En P. Carruthers, (Eds.), *Theories of theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harris, P.L. (1999). Acquiring the art of conversation: Children's developing conception of their conversation partner. En M. Bennett (Ed), *Developmental psychology:*

- Achievements and prospects*. London: Psychology Press.
- Harris, P. L. (2005). Conversation, pretense and Theory of Mind. En J.W. Astington y J.A. Baird (Eds), *Why Language matters for theory of mind*. Oxford, UK: University Press.
- Harris, P. L., Donnelly, K., Guz, G.R., y Pitt-Watson, R, (1986). Children's understanding of the distinction between real and apparent emotion. *Child Development*, 57, 895-909.
- Harris, P. L., y Gross, D. (1988). Children's understanding of real and apparent emotion. En J. W. Astington, P. L., Harris, y D. R. Olson, (Eds), *Developing Theories of Mind*. New York: Cambridge University Press.
- Harris, P. L., Guz, G. R., Lipian, M. S., y Man-Shu, Z. (1985). Insight into the time-course of emotion among Western and Chinese children. *Child Development*, 56, 972-88.
- Harris, P. L, Johnson, C. N., Hutton, D., Andrews, G. , y Cook, T. (1989). Young children's theory of emotion. *Cognition & Emotion*, 3, 379-400.
- Harris, P. L., y Muncer, A. (1988). The autistic child's understanding of beliefs and desires. Paper presented at the British Psychological Society Developmental Psychology Conference, Harlech, England.
- Harris, P. L., y Olthof, T (1982). The child's concept of emotion. En G.E. Butterworth y P. Light (Eds), *Social Cognition*, Brighton, UK: Harvester.
- Harris, P. L., Olthof, T., y Meerum Terwogt, M. (1981). Children's knowledge of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22, 247-261
- Harwood, M. D., y Farrar, M. J. (2006). Conflicting emotions: The connection between affective perspective taking and theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 401-418.
- Hughes, C., y Dunn, J. (1998). Understanding mind and emotion: Longitudinal

- associations with mental-states in pretend play. *Developmental Psychology*, 34, 1026-1037.
- Izard, C. E. (1977). *Human Emotions*. New York: Plenum.
- Jenkins, J., y Astington, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32, 70-78.
- Karniol, R. y Koren, L. (1987). How would you feel? Children's inferences regarding their own and other's affective reactions. *Cognitive Development*, 2, 271-278.
- Koenig, M. A., Clement, F., y Harris, P. L. (2004). Trust in testimony: Children's use of true and false statements. *Psychological Science*, 15, 694-698.
- Kreutzer, M. A., Leonard, C., y Flavell, J. H. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. *Monografies Social Research Child Development*
- Klennert, M. D., Campos, J. J., Sorce, J., Emde, R. N. y Svejda, M. (1983). Emotions as behavior regulators: Social referencing in infancy. En R. Plutchik and H. Kellerman (Eds.). *Emotion: Theory, research and experience*, vol . 2. Nueva York. Academic Press.
- Lagattuta, K. H. (2005). When You Shouldn't Do What You Want to Do: Young Children's Understanding of Desires, Rules, and Emotions. *Child Development*, 76, 713 – 733.
- Lagattuta, K. H., & Wellman, H. M. (2002). Differences in early parent-child conversations about negative versus positive emotions: Implications for the development of psychological understanding. *Developmental Psychology*, 38, 564-580.
- Lazarus, R. S. (1983). The costs and benefits of denial. En S. Breznitz (Ed), *The denial of stress*. New York: Basic Books.

- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion & Adaptation*. Oxford: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S., y Folkman (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Leslie, A. M. (1994). Pretending and believing: issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 50, 211-238.
- Leslie, A. M., German, T., y Polizzi, P. (2005). Belief-desire reasoning as a process of selection. *Cognitive Psychology*, 50, 45-85.
- Leslie, A. M., y Polizzi, P. (1998). Inhibitory processing in the false belief task: Two conjectures. *Developmental Science*, 1, 247-254.
- Levine, L. J. (1995). Young children's understanding of the causes of anger and sadness. *Child Development*, 66, 697-709.
- Lewis, C., y Mitchell, P. (1994). *Children's Early Understanding of Mind: Origins and Development*. Sussex: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lewis, C., y Osborne, A. (1990). Three-year-olds' problems with false belief : Conceptual deficit or linguistic artifact? *Child Development*, 61, 1514-1519.
- Lillard, A. S. y Flavell, J. H. (1992). Young children's understanding of different mental verbs. *Developmental Psychology*, 28, 626-637.
- Liu, D., Wellman, H.M., Tardif, T., y Sabbagh, M. A. (2008). Theory of Mind Development in Chinese Children: A meta-analysis of False belief understanding across cultures and languages. *Developmental Psychology*, 44, 523-531.
- Liwag, M. D., y Stein, N. L. (1995). Children's memory for emotional events: the importance of emotion-related retrieval cues *Journal of Experimental Child Psychology*, 60, 2-31.
- Loewenstein, R. M. (1967). Defensive organization and autonomous ego functions. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 28, 795-809.
- Lohmann, H., y Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false

- belief understanding: a training study. *Child Development*, 74, 1130-1144.
- Lohmann, H., Tomasello, M., y Meyer, S. (2005). Linguistic communication and social understanding. En J.W. Astington y J.A. Baird (Eds), *Why language matters for theory of mind*, Oxford: Oxford University Press.
- MacLaren, R. & Olson, D. (1993). "Trick or treat: Children's understanding of surprise." *Cognitive Development*, 8, 27-46.
- MacWhinney, B., y Snow, C (1985). The child language data Exchange system. *Journal of Child Language*, 12, 271-296.
- MacWhinney, B., y Snow, C (1990). The child language data Exchange system: An update. *Journal of Child Language*, 17, 457-472.
- Mandler, G. (1975). *Mind and Emotion*. New York: Wiley
- Mandler, G. (1984). *Mind and body: Psychology of emotion and stress*. New York: Norton.
- Meltzoff, A. N. (1995). Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children. *Developmental Psychology*, 31, 838-850.
- Mitchell, P. (1994). Realism and early conception of mind: a synthesis of phylogenetic and ontogenetic issues. En C. Lewis y P. Mitchell (Eds), *Children's early understanding of mind*. Hove: UK: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Mitchell, P. (1996). *Acquiring a Conception of mind: A Review of Psychological Research and Theory*. Sussex: Psychology Press.
- Mitchell, P. (1997). *Introduction to Theory of Mind. Children, Autism and Apes*. Londres: Arnold.
- Mitchell, P., y Lacohee, H. (1991). Children's early understanding of false belief. *Cognition*, 39, 107-127.
- Mitchell, P., y Riggs. K. J. (Eds.) (2000). *Children's Reasoning and the Mind*. Sussex: Psychological Press.

- Moore, Ch., Jarrold, Ch., Russell, J., Lumb, A., Sapp, F., y Maccallum, F. (1995). Conflicting Desire and the Child's Theory of Mind. *Cognitive Development, 10*, 467-482.
- Moses, L. J. (1993). Young children's understanding of belief constraints on intention. *Cognitive Development, 8*, 1-25.
- Newton, P., Reddy, V., y Bull, R. (2000). Children's everyday deception and performance on false belief tasks. *British Journal of Developmental Psychology, 18*, 297-317.
- Nguyen, L., y Frye, D. (1999). Children's Theory of Mind: Understanding of Desire, Belief and Emotion with Social Referents. *Social Development, 8*, 71-92.
- Nunner-Winkler, G., y Sodian, B. (1988). Children's understanding of moral emotions. *Child Development, 59*, 1323-1338.
- Núñez, M. (1993). Teoría de la mente: Metarrepresentación, creencias falsas y engaño en el desarrollo de una Psicología natural. Tesis doctoral UAM.
- Ortony, A., Clore, G. L., y Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge University Press.
- O'Neill, D. K. (1996). Two-year-old children's sensitivity to a parent's knowledge state when making requests. *Child Development, 67*, 659-677.
- Parker, J. R., MacDonald, C.A., y Millar, S.A. (2007). "John thinks that Mary feels..." False Belief in children across affective and physical domains. *The Journal of Genetic Psychology, 168*, 43-61
- Perner, J. (1991). *Understanding the Representational Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Perner, J. (1995). The many faces of belief: Reflections on Fodor's and the child's theory of mind. *Cognition, 57*, 241-269.
- Perner, J., Leekam, S. R. y Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental*

- Psychology*, 5, 125-137.
- Perner, J., Peerbhoy, D. y Lichtenman, L. (1991). Objective Desirability: Bad outcomes, conflicting desires and children's concept of competition. Paper presentado en el Symposium on "Intention in the Child's Theory of the Mind. *Bienal Meeting of the Society for Research in Child Development*, Seattle, WA, April, 1991.
- Perner, J., Ruffman, T., y Leekam, S. (1994). Theory of mind is contagious: You get it from your siblings. *Child Development*, 65, 1228-1238.
- Perner, J., Sprung, M., Zauner, P., y Haider (2003). When that is understood well before say that, think that and false belief: a test of de Villier's linguistic determinism on German-speaking children. *Child Development*, 74, 179-188.
- Perner, J., y Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." Attribution of second-order beliefs by 5 to 10 year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.
- Perner, J., y Wimmer, H. (1988). Misinformation and unexpected change: Testing the development of epistemic –state attribution. *Psychological Research*, 50, 191-197.
- Perner, J., Zauner, P., y Sprung, M. (2005). What does "that" have to do with point of view? Conflicting desires and "want" in German. En En J.W. Astington y J.A. Baird (Eds), *Why language matters for theory of mind*, Oxford: Oxford University Press.
- Peterson, C. C., y Siegal, M. (2000). Insights into theory of mind from deafness and autism. *Mind and Language*, 15, 151-179.
- Piaget, J. (1981). *Intelligence y Afectividad*. Annual Reviews: Palo Alto.
- Quintanilla, L., y Sarriá, E. (2003). Realismo, Animismo y Teoría de la Mente: características culturales y universales del conocimiento mental. *Estudios de Psicología*, 24, 313-335.
- Rakoczy, H., Warneken, F., y Tomasello, M. (2007). "This way!", "No!, that way!-3-year

- olds know that two people can have mutually incompatible desires. *Cognitive Development*, 22, 47-68.
- Reddy, V. (1991). Playing with other's expectations: Teasing and mucking about in the first year. En A. Whiten. (Ed), *Natural Theories of Mind: Evolution, Development and Simulation of Everyday Mindreading*. Oxford, UK: Blackwell.
- Repacholi, B. M., y Gopnik, A. (1997). Early Reasoning about Desires: Evidence from 14 and 18 month-olds. *Developmental Psychology*, 33, 12-21.
- Rieffe, C., Meerum-Terwogt, M., Koops, W., Stegge, H., y Oomen A. (2001). Preschoolers' appreciation of uncommon desires and subsequent emotions. *British Journal of Developmental Psychology*, 19, 259-274.
- Riggs, K. & Robinson, E. J. (1995). What people say and what they think: Children's judgments of false belief in relation to their recall of false messages. *British Journal of Developmental Psychology*. 13, 271-284.
- Rivière, A., y Núñez, M. (1996). *La Mirada Mental: Desarrollo de las capacidades cognitivas interpersonales*. Buenos Aires: Aiqué.
- Robinson, E. J. (1994). What people say, what they think, and what is really the case: Children's understanding of utterances as sources of knowledge. En C. Lewis, y P. Mitchell (Eds), *Children's early understanding of mind: origins and development*. Hove: UK: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Roseman, I. J. (1979). *Cognitive aspects of emotion and emotional behavior*. Paper presented at the American Psychological Association Meetings, New York.
- Roseman, I. J. (1984). Cognitive determinants of emotion: A structural theory. En P. Shaver (Ed), *Review of personality and social psychology: Emotions, relationships, and health, Vol 5*, Beverly Hills: Sage.
- Roth, D., y Leslie, A.M. (1991). The recognition of attitude conveyed by utterance: A

- study of preschool and autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 315-330.
- Roth, S. y Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American Psychologist*, 41, 813-819.
- Ruffman, T., Garnham, W., Import, A., y Connolly, D. (2001). Does eye gaze indicate implicit knowledge of false belief? Charting transitions in knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80, 201-224.
- Ruffman, T., y Keenan, T. R. (1996). The belief-based emotion of surprise: The case for a lag in understanding relative to false belief. *Developmental Psychology*, 32, 40-49.
- Ruffman, T., Perner, J., Nainto, M., Parkin, L., y Clements, W. (1998). Older (but not younger) siblings facilitate false belief understanding. *Developmental Psychology*, 34, 161-174.
- Ruffman, T., Slade, L., y Crowe, E. (2002). The relationship between children's and mothers' mental state language and theory of mind understanding. *Child Development*, 73, 734-751.
- Ruffman, T., Slade, L., Devitt, K., y Crowe, E. (2006). What mothers say and what they do: The relation between parenting, theory of mind, language and conflict/cooperation. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 105-124.
- Russell, J. (1996). *Agency: Its Role in Mental Development*. Sussex: Erlbaum.
- Scherer, K. R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. En K. R. Scherer y Ekman, P. (Eds), *Approaches to emotion*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Schneider, W., Schumann-Hengsteler, R., y Sodian, B. (2005) *Young Children's Cognitive Development: Interrelationships Among Executive Functioning, Working Memory, Verbal Ability, and Theory of Mind*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Publishers.

- New Jersey,
- Shaver, K. G. (1985). *The attribution of blame: Causality, responsibility, and blaweworthiness*. New York: Hemisphere.
- Siegal, M., y Beattie, K. (1991). Where to look first for children's knowledge of false beliefs. *Cognition*, 38, 1-12.
- Sorce, J., Emde, R., Campos, J., y Klinnert, M. (1985). Maternal emocional signaling: Its effect on the visual cliff behavior of 1 year-olds. *Developmental Psychology*, 21, 195-200.
- Sotillo, M., García Nogales, A., y Campos, R. (2007). Lenguaje y teoría de la mente: el caso del síndrome de Williams. *Infancia y Aprendizaje*, 30, 459-47
- Stein, N. L., y Jewett, J. (1986). A conceptual análisis of the meaning of negative emotions; Implications for a theory of development. En C.E. Izard y P.Read (Eds), *Measurement of emotion in infants and children*, Vol 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stein, N. L., y Liwag, M. D. (1997). A goal-appraisal process approach to understanding and remembering emotional events. En P. van den Broek, P. Bauer, & T. Bourg (Eds.), *Developmental spans in event comprehension and representation* (pp. 199–236). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Stein, N. L., y Levine, L. J. (1987). Thinking about feelings: The development and organization of emotional knowledge. En R. Show y M. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction* (Vol. 3,). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stein, N. L., y Levine, L. J. (1989). The causal organization of emotional knowledge: A developmental study. *Cognition & Emotion*, 3, 343-378.
- Stein, N.L., y Levine, L.J. (1990). Making sense out of emotion: The representation and use of goal-structured knowledge. En N.L. Stein, B. Leventhal, y T. Trabasso

- (Eds.), *Psychological and biological approaches to emotion*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stein, N. L., y Levine, L. J. (1999). The early emergence of emotional understanding and appraisal: Implications for theories of development. En T. Dalgleish y M. Power (Eds.), *The handbook of cognition and emotion*. Chicester: Wiley.
- Stein, N. L., y Trabasso, T (1989). Children's understanding of changing emotion states. En C. Saarni y P. L. Harris (Eds), *Children's understanding of emotion*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Strayer, J. (1986). Children's attributions regarding the situational determinants of emotion in self and others. *Developmental Psychology*, 22, 649-654.
- Surian, L., y Leslie, A.M. (1999). Competence and performance in false belief understanding: a comparison of autistic and three-year-old children. *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 141-155.
- Taylor, S. E. y Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, 103, 193-210.
- Thompson, R. A. (2006). Conversation and developing understanding: introduction to the special issue. *Merrill-Palmer Quarterly*, 52, 1-1.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Trabasso, T., Stein, N. L., y Johnson, L. R. (1981) Children's knowledge of events: A causal analysis of story structure. En G. Bower (Ed), *Learning and motivation* (Vol, 15). New York: Academic Press.
- Vaillant, G. E. (1977). *Adaptation to life*. Boston: Little Brown and Co.
- Vinden, P. G. (1996). Junin Quechua children's understanding of mind. *Child Development*, 67, 1707-1716.

- Vinden, P. (1999). Children's understanding of mind and emotion: A multi-culture study. *Cognition and Emotion*, 13, 19-48.
- Wellman, H. M. (1990). *The Child's Theory of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wellman, H. M., y Banerjee, M. (1991). Mind and Emotion: Children's understanding of the emotional consequences and desires. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 191-214.
- Wellman, H. M., y Bartsh, K. (1988). Young children's reasoning about beliefs. *Cognition*, 30, 239-277.
- Wellman, H. M., Cross D., y Watson, J. (2001). A meta-analysis of theory of mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wellman, H. M.; Harris, P. L., Banerjee, M., y Sinclair, A (1995). Early understanding of emotion: Evidence from natural language. *Cognition and Emotion*, 9, 117-149
- Wellman, H. M, y Liu, D. (2004). Scaling of Theory of Mind Tasks. *Child Development*, 75, 523-541.
- Wellman, H. M., y Woolley, J. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition*, 35, 245-275.
- Whiten, A. (1991). *Natural Theories of Mind*. Oxford: Basil Blackwell.
- Wimmer, H., y Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and the constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Woolfe, T., Want, S. C., y Siegal, M. (2002). Signposts to development: Theory of mind in deaf children. *Child Development*, 73, 768-778.
- Yuill, N. (1984). Young children's coordination of motive and outcome in judgements of satisfaction and morality. *British Journal of Developmental Psychology*, 2, 73-81.
- Yuill, N., Perner, J., Pearson, A., Peerbhoy, D., y Van den Ende, J. (1996). "Children's

changing understanding of wicked desires: From objective to subjective and moral." *British Journal of Developmental Psychology*, 14, 457-475.

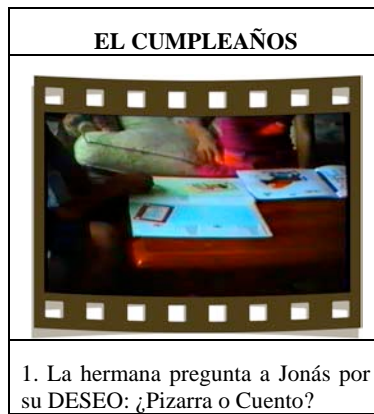
Zaitchik, D. (1991). Is only seeing really believing ? Sources of true belief in the false belief task. *Cognitive Development*, 6, 91-103.







ANEXOS

ANEXO 1a. Transcripción del guión de la película del cumpleaños del Estudio 1.

EL CUMPLEAÑOS			
SECUENCIA 1			
<p>(Jonás está sentado en un sofá, mirando un catálogo de juguetes. Junto a él, en otro sofá está su hermana) Narradora: Este es Jonás, mañana será su cumpleaños. Hermana: ¡Jonás! Jonás: ¿Qué? H: ¿Qué regalo quieres que te compre papá un cuento de Wally o una pizarra mágica?</p>			
SECUENCIA 2			
VERSIÓN 1		VERSIÓN 2	
<p>J: Quiero un cuento de Wally. No quiero una pizarra mágica. Las pizarras mágicas no me gustan. H: ¿Quieres un cuento de Wally? J: Sí, quiero un cuento de Wally.</p>		<p>J: Quiero una pizarra mágica. No quiero un cuento de Wally. Los cuentos de Wally no me gustan. H: ¿Quieres una pizarra mágica? J: Sí, quiero una pizarra mágica.</p>	
SECUENCIA 3			
<p>(Jonás está sentado frente a una tarta de cumpleaños con las velas puestas). Narradora: Es el día del cumpleaños de Jonás. Llega su papá con un regalo. (Entra el padre con un regalo en la mano) Padre: ¡Felicidades Jonás! J: Gracias. (Jonás coge el regalo)</p>			
SECUENCIA 4			
VERSIÓN 1.1	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.1	VERSIÓN 2.2.
(Jonás sostiene en su mano un cuento de Wally).	(Jonás sostiene en su mano una pizarra mágica).	(Jonás sostiene en su mano un cuento de Wally).	(Jonás sostiene en su mano una pizarra mágica).
(No se muestra, en ningún caso, la expresión facial del personaje)			

ANEXO 1b. Fotogramas de las versiones 1.2 y 2.2 de la historia del Estudio 1



VERSIÓN 1.2	VERSIÓN 2.2
	
<p>2. Jonás desea pizarra mágica</p>	<p>2. Jonás desea cuento de Wally</p>
	
<p>3. El padre llega con el cuento</p>	<p>3. El padre llega con la pizarra</p>
	
<p>4. Jonás sostiene el cuento</p>	<p>4. Jonás sostiene la pizarra</p>

ANEXO 2a. Transcripción del guión de las películas de la **H1** del **Estudio 2**.

H1: LA MERIENDA			
SECUENCIA 1			
<p>(Jonás está sentado en un sofá leyendo un cuento. Junto a él, en otro sofá está su hermana) Narradora: Este es Jonás. Es la hora de la merienda. Hermana: ¡Jonás! Jonás: ¿Qué? H: ¿Qué quieres beber para merendar, leche o zumo?</p>			
SECUENCIA 2			
VERSIÓN 1		VERSIÓN 2	
<p>J: Quiero beber leche, no quiero beber zumo. El zumo no me gusta (Señala con el dedo el estímulo deseado y aparta el no elegido) H: ¿Quieres beber leche? J: Sí, quiero beber leche. (Señala con el dedo el paquete de leche)</p>		<p>J: Quiero beber zumo, no quiero beber leche. La leche no me gusta (Señala con el dedo el estímulo deseado y aparta el no elegido) H: ¿Quieres beber zumo? J: Sí, quiero beber zumo. (Señala con el dedo el paquete de zumo)</p>	
SECUENCIA 3			
<p>(Jonás continúa sentado leyendo y el padre entra en el salón llevando en la mano una bandeja con dos vasos de zumo o de leche según la versión).</p>			
VERSIÓN 1.1	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.1	VERSIÓN 2.2.
Padre: ¡Jonás! ¡Bébetela leche!	Padre: ¡Jonás! ¡Bébetel zumo!	Padre: ¡Jonás! ¡Bébetel zumo!	Padre: ¡Jonás! ¡Bébetela leche!
SECUENCIA 4			
VERSIÓN 1.1	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.1	VERSIÓN 2.2.
Jonás toma en su mano un vaso de leche.	Jonás toma en su mano un vaso de zumo.	Jonás toma en su mano vaso de zumo.	Jonás toma en su mano un vaso de leche.
(No se muestra, en ningún caso, la expresión facial del personaje)			

ANEXO 2b. Fotogramas de las versiones 1.2 y 2.2 de la H1 del Estudio 2.

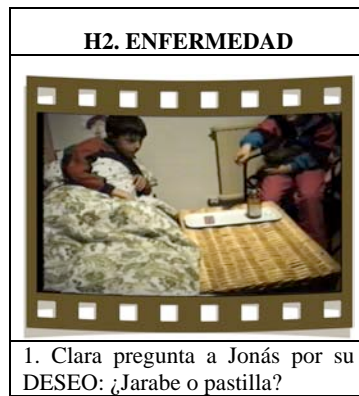







VERSIÓN 1.2	VERSIÓN 2.2
	
2. Jonás elige leche	2. Jonás elige zumo
	
3. El padre llega con el zumo	3. El padre llega con la leche
	
4. Jonás toma el zumo	4. Jonás toma la leche

ANEXO 3a. Transcripción del guión de las películas de la H2 del Estudio 2.

H2: LA ENFERMEDAD			
SECUENCIA 1			
<p>(Jonás está sentado en un sillón leyendo un cuento. Junto a él en otro sillón está su hermana) Narradora: Este es Jonás. Está enfermo . Hermana: ¡Jonás! Jonás: ¿Qué? H: ¿Qué quieres tomar jarabe o pastillas ?</p>			
SECUENCIA 2			
VERSIÓN 1		VERSIÓN 2	
<p>J: Quiero tomar jarabe, no quiero tomar pastillas. Las pastillas no me gustan (Señala con el dedo el estímulo deseado y aparta el no elegido) H: ¿Quieres tomar jarabe? J: Sí, quiero tomar jarabe. (Señala con el dedo el frasco de jarabe)</p>		<p>J: Quiero tomar pastillas, no quiero tomar jarabe. El jarabe no me gusta. (Señala con el dedo el estímulo deseado y aparta el no elegido) H: ¿Quieres tomar pastillas? J: Sí, quiero tomar pastillas. (Señala con el dedo el paquete de pastillas)</p>	
SECUENCIA 3			
<p>(Jonás continúa tumbado en la cama y el padre entra en la habitación. Se sienta en la silla junto a la cama y le da la medicina).</p>			
VERSIÓN 1.1	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.1	VERSIÓN 2.2.
<p>Padre:¡Jonás! ¡Tómame el jarabe! (Le ofrece una cuchara con el jarabe)</p>	<p>Padre:¡Jonás! ¡Tómame la pastilla! (Le ofrece una pastilla)</p>	<p>Padre:¡Jonás! ¡Tómame la pastilla! (Le ofrece una pastilla)</p>	<p>Padre:¡Jonás! ¡Tómame el jarabe! (Le ofrece una cuchara con el jarabe)</p>
SECUENCIA 4			
VERSIÓN 1.1	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.1	VERSIÓN 2.2.
<p>Jonás coge la cuchara de jarabe</p>	<p>Jonás coge la pastilla.</p>	<p>Jonás coge la pastilla.</p>	<p>Jonás coge la cuchara de jarabe.</p>
<p>(No se muestra, en ningún caso, la expresión facial del personaje)</p>			

ANEXO 3b. Fotogramas de las versiones 1.2 y 2.2 de la H2 del Estudio 2.







VERSIÓN 1.2	VERSIÓN 2.2
	
2. Jonás elige jarabe	2. Jonás elige pastillas
	
3. El padre llega con pastillas	3. El padre llega con jarabe
	
4. Jonás toma la pastilla	4. Jonás toma el jarabe

ANEXO 4a. Transcripción del guión de las películas de la H3 del Estudio 2.

H3: LA EXCURSIÓN			
SECUENCIA 1			
<p>(Jonás está sentado en un sillón leyendo un cuento. Junto a él en otro sillón está su hermana) Narradora: Este es Jonás. Es el día de la excursión. Hermana: ¡Jonás! Jonás: ¿Qué? H: ¿Qué quieres comer en la excursión, un paquete de galletas o un bocadillo de jamón?</p>			
SECUENCIA 2			
<p>J: Quiero comer un bocadillo de jamón, no quiero comer un paquete de galletas. Las galletas no me gustan (Señala con el dedo el estímulo deseado y aparta el no elegido) H: ¿Quieres comer un bocadillo de jamón? J: Sí, quiero comer un bocadillo de jamón. (Señala con el dedo el bocadillo de jamón)</p>	<p>J: Quiero comer un paquete de galletas, no quiero comer un bocadillo de jamón. El bocadillo de jamón no me gusta. (Señala con el dedo el estímulo deseado y aparta el no elegido) H: ¿Quieres comer un paquete de galletas? J: Sí, quiero comer un paquete de galletas. (Señala con el dedo el paquete de galletas)</p>		
SECUENCIA 3			
<p>(Jonás continúa sentado leyendo y el padre entra en el salón llevando en la mano la comida de la excursión).</p>			
VERSIÓN 1.1.	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.1	VERSIÓN 2.2.
<p>Padre:¡Jonás! ¡Guárdate el bocadillo de jamón!</p>	<p>Padre:¡Jonás! ¡Guárdate el paquete de galletas!</p>	<p>Padre:¡Jonás! ¡Guárdate el paquete de galletas!</p>	<p>Padre:¡Jonás! ¡Guárdate el bocadillo de jamón!</p>
SECUENCIA 4			
VERSIÓN 1.1.	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.2.
<p>Jonás guarda el bocadillo de jamón en la mochila.</p>	<p>Jonás guarda el paquete de galletas en la mochila.</p>	<p>Jonás guarda el paquete de galletas en la mochila.</p>	<p>Jonás guarda el bocadillo de jamón en la mochila.</p>
(No se muestra, en ningún caso, la expresión facial del personaje)			

ANEXO 4b. Fotogramas de las versiones 1.2 y 2.2 de la H3 del Estudio 2.



VERSIÓN 1.2.	VERSIÓN 2.2.
	
2. Jonás elige bocadillo	2. Jonás elige galletas
	
3. El padre llega con galletas	3. El padre llega con bocadillo
	
4. Jonás guarda las galletas	4. Jonás guarda el bocadillo

ANEXO 5a. Transcripción del guión de las películas de la raqueta de los **Estudios 3 y 4**

HISTORIA DE LA RAQUETA (1)			
SECUENCIA 1			
<p>(Clara y Jonás están sentados leyendo un cuento en el sofá) Narradora: Esta es Clara y éste su hermano Jonás. Clara quieres que su padre le traiga una raqueta de tenis nueva. Cl: Jonás, voy a casa de mi amiga Bea a jugar, llámame cuando venga papá. J: Vale, te llamo. (Clara sale de la habitación)</p>			
SECUENCIA 2			
CD		DD	
<p>(El padre de Clara entra en la habitación con la raqueta en la mano) P: Hola Jonás. J: Hola papi. P: He traído la raqueta nueva de Clara J: Vale. (El padre de Clara pone la raqueta encima de la mesa y sale de la habitación)</p>		<p>(El padre de Clara entra en la habitación sin la raqueta) P: Hola Jonás. J: Hola papi. P: No he traído la raqueta nueva de Clara J: Vale. (El padre sale de la habitación)</p>	
SECUENCIA 3			
FC-CD	VC-CD	FC-DD	VC-DC
<p>(Jonás mira a la cámara y habla con tono conspirativo) J: Ahora, voy a engañar a Clara, le voy a decir que papá no le ha traído su raqueta</p>	<p>(Jonás mira a la cámara y habla con tono de voz neutral) J: Ahora, voy a llamar a Clara, le voy a decir que papá le ha traído su raqueta</p>	<p>(Jonás mira a la cámara y habla con tono conspirativo) J: Ahora, voy a engañar a Clara, le voy a decir que papá sí le ha traído su raqueta.</p>	<p>(Jonás mira a la cámara y habla con tono de voz neutral) J: Ahora, voy a llamar a Clara, le voy a decir que papá no le ha traído su raqueta.</p>

ANEXO 5b). Fotogramas de las versiones FC-CD y FC-DD de los estudios 3 y 4.



ANEXO 5a (Continuación)

SECUENCIA 4			
(Clara está jugando con su amiga- El teléfono suena. Ella lo coge)			
FC-CD	VC-CD	FC-DD	VC-DD
J: Clara, soy Jonás, papá no te ha traído la raqueta .	J: Clara, soy Jonás, papá te ha traído la raqueta .	J: Clara, soy Jonás, papá te ha traído la raqueta .	J: Clara, soy Jonás, papá no te ha traído la raqueta.
(Mientras Jonás habla por teléfono, sentado en el sofá, se muestra la raqueta de tenis en la mesa)		(Mientras Jonás habla por teléfono, sentado en el sofá, se muestra la mesa vacía sin la raqueta de tenis)	
SECUENCIA 5			
(Se muestra a Clara de espaldas con el teléfono en la mano)			

ANEXO 5b (Continuación)

FC-CD	FC-DD
	
4. Jonás engaña a Clara diciéndole que no hay raqueta.	4. Jonás engaña a Clara diciéndole que hay raqueta.

FC-CD/FC-DD

5. Clara recibe la información sobre la satisfacción de su deseo.

Interacción real
SECUENCIA 1
<p>(Dos compañeros salen de clase con la experimentadora para colorear un dibujo de la película del rey León para hacer un mural colectivo).</p> <p>E: <i>Estamos preparando un mural y necesitamos de vuestra colaboración. Me gustaría que colorearais estos dibujos ¿vale?</i></p> <p>N: <i>Son de la película el rey León.</i></p> <p>(Los niños comienzan su tarea).</p> <p>E: <i>¿Qué bien lo estáis haciendo! ¿Os gustan los lacasitos?</i></p> <p>N: <i>¡Síiii!</i></p> <p>E: <i>¿Queréis un bote de lacasitos ?</i></p> <p>N: <i>¡Síi!. ¡Qué bien!</i></p> <p>E: <i>Como premio por vuestra colaboración voy a daros un bote a cada uno.</i></p>
SECUENCIA 2
<p>(La experimentadora busca los lacasitos en su bolso, pero no los encuentra)</p> <p>E: <i>¡Oh!, no están aquí. Me los he debido dejar en la sala de profesores.</i></p>
SECUENCIA 3
<p>(Dirigiéndose a A)</p> <p>E: <i>Bueno tu me acompañarás a buscar los caramelos, mientras B termina su dibujo</i></p> <p>(Saca una pareja de walking-talking. Entrega uno a B y le muestra como funciona)</p> <p>E: <i>Toma B, ahora A y yo vamos a buscar los caramelos y cuando los encontremos te llamamos por el walking -talking. ¿vale?</i></p> <p>B: <i>¿Vale?</i></p> <p>(La experimentadora y A salen de la habitación)</p>

ANEXO 6b. Fotografías de la secuencia seguida en la tarea interactiva del Estudio 5.

Interacción real en la Escuela Infantil



1. Dos niños colorean un dibujo de los personajes de la película del Rey León



2. La experimentadora busca en el bolso los botes de lacasitos que los niños desean recibir



3. La experimentadora propone a uno de ellos ir a buscar los lacasitos a otra sala y deja al otro un walking-talking para estar comunicados.

ANEXO 6a. (Continuación)

SECUENCIA 4	
Condición Broma	Condición Engaño
<p>(Llegan a la sala donde están los dos botes de lacasitos) E: <i>¡Oh!, aquí están los botes de caramelos.</i></p>	<p>(Llegan a la sala donde están los dos botes de lacasitos) E: <i>¡Oh!, aquí están los botes de caramelos,</i></p>
SECUENCIA 5	
<p>Un bote para ti y otro para tu compañero.</p> <p>(La experimentadora se dirige al participante con mirada y tono de voz conspirativo) E: <i>Ahora, vamos a gastar una broma a B, le vamos a decir que no hemos encontrado los lacasitos.</i></p>	<p>Como son los últimos que me quedan y a mi también me gustan. Yo me quedo con un bote y tú con el otro.</p> <p>(La experimentadora se dirige al participante con mirada y tono de voz conspirativo) E: <i>Ahora, vamos a engañar a B, le vamos a decir que no hemos encontrado los lacasitos.</i></p>
SECUENCIA 6	
<p>(La experimentadora y el participante encienden el walking-talking y llaman al que espera en el aula) E+A: <i>Hola, Somos E y A. No hemos encontrado los lacasitos (a la vez que niegan con la cabeza)</i></p>	

Interacción real en la Escuela Infantil	
	
4. Encuentran los dos botes de lacasitos	
	
5. Planifican el engaño o la broma	
	
6. La experimentadora y la participante comunican verbalmente la información falsa (el compañero no oye el mensaje porque no se activa el sonido)	

ANEXO 6a (Continuación)

SECUENCIA 7
(La experimentadora hace las preguntas sobre la emoción y la creencia y las preguntas de control).
SECUENCIA 8
(La experimentadora ofrece los dos botes de lacasitos a A para entregárselos a B cuando se regresa al aula)

ANEXO 6b (Continuación)



7. La participante responde a las preguntas sobre la creencia y la emoción de su compañero.



8. La participante coge los dos botes de lacasitos para ella y para su compañero que espera en el aula sin haber oído nada.