

## **DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DE LAS EMOCIONES<sup>1</sup>**

DIEGO A. LEÓN-RODRÍGUEZ<sup>2</sup>

y

HERNÁN SIERRA-MEJÍA

*Universidad Nacional de Colombia*

### **ABSTRACT**

Research about emotional understanding has privileged the study of antecedents, but has missed the study of knowledge of the consequences of emotions. We created a task for children of two ages (4 to 5 and 5 to 6 years) with two stories (positive and negative valences). We assessed the valences concordance (consequence-stories), and the justification quality on the consequence election. We found that concordance changes in function of age, story valence and justifications; justifications depend on age; there is a close relation between the development of understanding of emotional consequences and emotional regulation.

*Key words:* Emotions, emotional content, emotional development, emotional competence.

### **RESUMEN**

La investigación en comprensión emocional ha privilegiado el estudio de los antecedentes y ha desatendido el que atañe al conocimiento sobre las consecuencias de las emociones. Se diseñó una tarea para niños de dos rangos de edad (4 a 5 y 5 a 6 años) con dos historias (valencias positiva y negativa). Se midió la concordancia entre valencias (consecuencia-historias), y la calidad de

*continúa*

<sup>1</sup> Hacemos un especial reconocimiento a la Unidad de Cognición y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, gracias a su apoyo fue posible la consecución de este trabajo.

<sup>2</sup> Correspondencia: DIEGO A. LEÓN. Correo electrónico: diego\_leon@yahoo.com.mx. HERNÁN SIERRA, Departamento de Psicología, Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Universitaria, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: hsierram@unal.edu.co.

las justificaciones sobre la elección de la consecuencia. Se encontró que la concordancia cambia en función de la edad, la valencia de las historias y las justificaciones a la elección de la consecuencia; las justificaciones dependen de la edad; existe una relación estrecha entre el desarrollo de la comprensión de las consecuencias y la regulación emocional.

*Palabras clave:* Emociones, contenido de las emociones, desarrollo emocional, competencia emocional.

## INTRODUCCIÓN

La capacidad de discernir y comprender las emociones propias y ajena es una de las habilidades que compone la competencia emocional, la cual nos permite conocer cómo y por qué las personas actúan como lo hacen, e inferir lo que está ocurriendo emocionalmente a nuestro alrededor (Saarni, 1999). Gracias a esta habilidad podemos tener una interacción más adecuada y ajustada en los contextos sociales, dada la posibilidad de comunicar estados propios y de saber lo que le pasa a los demás, requisitos claves en los procesos de regulación emocional y social (Harris, 1993).

Masters y Carson (1984), Meerum y Olthof (1989) y Schwartz y Trabasso (1984) proponen que la mayoría de los estudios en comprensión emocional, se han enfocado principalmente sobre los determinantes de las emociones. El estudio de los determinantes de las emociones consiste en detectar cómo los niños adquieren y usan el conocimiento sobre las condiciones que son necesarias para sentir una u otra emoción. Por ejemplo, un determinante es la evaluación que realiza una persona de los resultados en el cumplimiento de un objetivo; este proceso valorativo es una de las causas de la experiencia de emociones positivas o negativas (Thompson, 1989). De esta forma si un niño tiene como objetivo obtener una alta nota en un examen y fracasa en este objetivo muy probablemente se va a sentir triste, pero si tiene éxito en alcanzarlo se sentiría alegre y orgulloso.

Existe una gran cantidad de literatura sobre la comprensión de las causas de las emociones (Brown & Dunn, 1996; Dunn, 1994; Harris & Saarni, 1989; Schwartz & Trabasso, 1984) en comparación con las pocas referencias a la comprensión de las consecuencias de las emociones (Masters & Carlson, 1984). La comprensión de las consecuencias de las emociones se refiere a aquellas creencias que tienen las personas sobre cómo las emociones que experimentan afectan su actividad cotidiana. Masters y Carlson (1984) han reportado que adultos y gran parte de los adolescentes, conocen el tipo de influencias que generalmente tienen los estados afectivos sobre lo que hacen cotidianamente. Este conocimiento, se construye sobre la creencia que las emociones negativas tienen una influencia perjudicial sobre los desempeños en tareas creativas. Para Saarni (1999), tener un conocimiento explícito acerca de los efectos de las emociones sobre la actividad es de gran importancia, ya que permite controlar de forma más efectiva las acciones y sentimientos en procura de obtener los resultados deseados en las transacciones sociales.

La comprensión de las consecuencias de las emociones cursa por un proceso de desarrollo que inicia en los primeros meses de vida y finaliza cerca de la adolescencia, pero hasta el momento tenemos muy poca información acerca de los cambios cognitivos y conductuales asociados con su desarrollo. Tal parece que en la literatura sobre comprensión emocional se ha descuidado el proceso de formación de conocimiento acerca de las consecuencias de las emociones. Las escasas referencias sobre este tema se remiten fun-

damentalmente a la comprensión de las consecuencias de la generosidad y la agresión, sin encontrarse trabajos en los que se aborde directamente el desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones en el campo de la actividad creativa y cognitiva (Masters & Carlson, 1984)

La edad de los cuatro años resulta ser una época ideal para iniciar el rastreo de los cambios en comprensión de las consecuencias de las emociones, dado que por esta época los niños ya son capaces de reconocer las expresiones faciales de las principales emociones (tristeza, ira, alegría, temor, sorpresa y asco) y pueden comprender los eventos que las anteceden y las desencadenan (Dunn, 1994; Harris & Saarni, 1989; Hughes & Dunn, 1998; Laguttuta, & cols., 1997; Saarni, 1999). Dadas estas condiciones, es posible suponer que alrededor de los cuatro años ya existe una comprensión de las emociones en un nivel básico.

Entre los cuatro y los seis años ocurren una serie de cambios cognitivos y conductuales relacionados con la comprensión de las emociones (Harris & Saarni, 1989), además hacia esta edad, los niños suelen ingresar a la educación preescolar y la escuela primaria, eventos que conllevan a modificaciones centrales en la vida social del niño. El paso a la educación formal implica un nuevo mundo de formas de interacción y socialización (Denham, Zoller & Couchoud, 1994; Saarni, 1989), permite que los niños ingresen a una sociedad con normas y reglas diferentes a las de su familia y así se enfrentan a nuevas experiencias y exigencias.

Dentro de los procesos cognitivos que se adquieren en este periodo y que se han asociado estrechamente con el desarrollo de la comprensión de las emociones encontramos el uso de la teoría de la mente, la representación y construcción de teorías sobre las causas de las emociones, la predicción de estados emocionales, la imitación simbólica, el manejo de la empatía, entre otros. Estos procesos, recientemente, han sido vinculados con las funciones ejecutivas

(FE) (Hughes, 1998; Williams, Whiten, Suddendorf & Perrett, 2001), las cuales a su vez dependen de las capacidades de almacenamiento y procesamiento de la información de la memoria de trabajo (MT), por lo tanto el desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones puede depender en gran medida de las capacidades de procesamientos de la información permitidas por las FE y la MT.

Las funciones ejecutivas (FE) se han definido como los procesos cognitivos esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente (Tirapu, Muñoz & Pelegrín, 2002), dentro de este constructo de FE se agrupan procesos como la memoria de trabajo (MT), la atención y el control inhibitorio para los propósitos de la planificación y la ejecución de la actividad dirigida hacia objetivos. La MT constituye una memoria activa, que se encarga del mantenimiento, control y organización de las operaciones cognoscitivas en curso (Baddeley, 1990). La MT es un recurso de procesamiento de capacidad limitada, implicado en el almacenamiento temporal de la información mientras simultáneamente se manipula la misma u otra información (Baddeley, 1995; Swanson, 1999). Según Gathercole (2004), la MT está presente antes de los seis años y sus componentes se expanden en tamaño y capacidad funcional a través de edad escolar hasta la adolescencia. A su vez, en la neuropsicología del desarrollo se han encontrado que las FE hacen parte de los procesos cognitivos de más tardío desarrollo (Soprano, 2003). Para diferentes autores este cambio es el reflejo de la maduración continua de la corteza prefrontal (Allegri & Harris, 2001; Fuster, 2002; Hale, Bronik & Fry, 1997; Zuluaga, 2001). Con respecto a la maduración de los lóbulos frontales, Anderson (2002) reporta la existencia de tres momentos de crecimiento: el primero a los cinco años, el segundo entre los siete y nueve años y el tercero entre los once y trece años. Estos momentos de crecimiento coinciden con algunos cambios sociales en los niños, dentro de los que encontramos: la entrada a la educación formal, el inicio de la pubertad y el ingreso a secundaria. Para desempeñarse adecuadamente en cada uno de estos

contextos, el individuo deberá asumir nuevos roles sociales y pautas de regulación emocional flexibles.

Como se expuso anteriormente, dentro de los 4 y los 6 años suceden importantes cambios en los procesos cognitivos, neurofuncionales y sociales, por ello creemos que es importante observar las diferencias que presentan los niños entre estas edades en la habilidad para considerar que el estado emocional de una persona influye en su desempeño en tareas creativas.

Además de la influencia que ejerce el momento de desarrollo para la comprensión de las emociones, diferentes estudios han comprobado que la valencia de la emoción también ejerce un efecto directo (Lewis, 1989; Master & Carlson, 1984; Russell, 1989; Saarni & Harris, 1989; Smiley & Hutterlocher, 1989; Thompson, 1989). Las principales diferencias se refieren a que las emociones positivas permiten una discriminación más certera y que existe una mayor facilidad para realizar inferencias causales con emociones negativas. Por ello nos parece necesario observar el desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones teniendo en cuenta la influencia diferencial de la valencia de las emociones desencadenadas.

En resumen, en el presente estudio se espera encontrar que la comprensión de las consecuencias de las emociones cambia en función de dos factores: el desarrollo cognitivo y la valencia de las emociones. Se tomará la edad cronológica como indicador de desarrollo cognitivo, ya que gran parte de los estudios que se han realizado en comprensión emocional (Dunn, Brown & Maguire, 1995; Dunn & Brown, 2001; Saarni & Harris, 1989; Saarni, 1989) reportan que las principales diferencias en la ejecución de tareas de comprensión de las emociones pueden ser explicadas en función de la edad cronológica de los sujetos.

Esperamos que ocurran dos cambios en la comprensión de los niños entre cuatro y seis años. En primer lugar, deberá haber un aumento

en la concordancia entre la elección de una consecuencia con la consecuencia esperada para esa situación. Es decir, que para situaciones con emociones positivas se elijan resultados positivos y para situaciones con emociones negativas se elijan resultados negativos. En segundo lugar, deberá haber un aumento en la complejidad de las justificaciones, los niños menores tenderán a no dar razón acerca de la elección de una consecuencia o su justificación será poco elaborada, mientras que los niños mayores proporcionarán justificaciones más avanzadas en las que articularán cadenas causales entre situación desencadenante, emoción y consecuencia de la emoción.

Adicionalmente, esperamos cambios en la comprensión de las consecuencias emocionales de acuerdo con la valencia de las emociones. Las emociones positivas facilitarán una mejor evaluación acerca de qué consecuencias serían las esperadas, en su lugar las emociones negativas tenderán a facilitar el establecimiento de relaciones causales y por consiguiente la justificación.

## MÉTODO

### *Diseño*

Este es un estudio de tipo 2x2, en el que se utilizaron dos situaciones experimentales y dos rangos de edad, cada situación experimental está determinada por la valencia positiva o negativa de la emoción desencadenada durante la historia y las edades de los niños oscilaban entre los 4 a 5 años y 5 a 6 años. La selección de los niños de cada una de las edades y su asignación a las valencias de historia se hizo de forma aleatoria.

### *Sujetos*

Se entrevistaron 111 niños, de los cuales 54 tenían entre 4 y 5 años con una media de 4.8 (años.meses) y desviación estándar de 3 meses. Los 57 restantes tenían edades entre los 5 y 6 años con una media de 5.11 (años.meses) y

desviación estándar de 2 meses. Los niños menores pertenecían a un jardín infantil público y los mayores a una escuela básica primaria pública de Soacha, Cundinamarca, Colombia. Todos los niños pertenecían a un nivel socioeconómico medio bajo. Se descartaron los que presentaban problemas de salud.

De los niños menores, 28 fueron asignados a la historia positiva y 26 a la historia negativa. En el caso de niños mayores, 29 se asignaron a la historia positiva y 28 a la negativa.

### *Variables*

*Variables de observación.* En la presente investigación, se evalúan dos tipos de respuestas como variables de observación. La primera, es la concordancia entre la valencia del contenido emocional de la historia narrada al niño y la valencia de la tarjeta que el niño elige como una consecuencia de la emoción. Para este caso existen dos posibles puntuaciones: concordancia y no-concordancia.

La segunda variable es la explicación que los niños dan a la elección de una de las tarjetas. Las explicaciones son agrupadas dentro de las siguientes cuatro categorías:

- a. *No dar razón.* En este caso el niño dice que no sabe por qué hizo la elección, no da respuesta, o su respuesta no hace referencia ni a la emoción ni a su causa.
- b. *Estado emocional.* El sujeto justifica la elección de una consecuencia al mencionar la emoción que experimentó el niño de la historia.
- c. *Causa de la emoción.* El sujeto justifica su elección al mencionar la causa del estado emocional del niño de la historia.
- d. *Estado y causa de la emoción.* El sujeto justifica su elección al mencionar tanto el evento que causó la emoción, como el estado emocional del niño de la historia.

Las cuatro categorías anteriores poseen un orden creciente en la complejidad de la justificación: no dar razón tiene un valor nulo, estado emocional y causa de la emoción se puntúan con un valor igual a uno y estado y causa de la emoción se puntúan con un valor de dos.

*Variables explicativas.* Los cambios que se presenten en las variables de observación, serán explicados por la influencia del *nivel de desarrollo cognitivo* y *valencia de la historia*.

*Edad.* Los principales cambios en las ejecuciones en comprensión de las emociones se presentan durante los 4 y los 6 años, por ello se consideraron dos rangos de edad: 4 a 5 años y 5 a 6 años.

*Valencia.* Para observar la influencia de la valencia de las emociones sobre la comprensión de los niños se crearon dos condiciones experimentales, en cada una se narra a uno de los niños una historia con diferente valencia: positiva o negativa.

### *Instrumento y Materiales*

El instrumento para evaluar la comprensión de las consecuencias de las emociones consta de dos partes: una narrativa y una ejecutiva. En la primera se narra una de las dos historias, cada historia está basada en una situación familiar en la que usualmente se siente la emoción de tristeza o alegría (ver anexo A).

Cada historia es representada en dos tarjetas. En cada una de las tarjetas se exponen dos episodios de la historia, para un total de cuatro episodios por historia. En el primer episodio se contextualiza la situación y se presentan los personajes, en el segundo se muestra la causa de la emoción y la emoción desencadenada, en el tercero se ve al personaje de la historia dirigirse a realizar una tarea aún experimentando la emoción y en el cuarto se presenta a este personaje realizando la tarea mientras experimenta la emoción.

En la parte ejecutiva el niño realiza dos acciones solicitadas por el entrevistador. Primero elige una de dos tarjetas presentadas como posible consecuencia de la emoción y luego responde porqué realizó tal elección. Cada una de estas tarjetas contiene un dibujo en el que se muestra la misma situación, con los mismos colores pero con diferente contenido, uno es alegre y el otro triste.

### *Procedimiento*

Después de un breve periodo de familiarización con los investigadores, se entrevistó cada niño de forma individual de acuerdo con la asignación realizada previamente. La narración de las historias se lleva a cabo siguiendo la secuencia de los dibujos, a cada paso se señala el dibujo que corresponde con ese episodio haciendo énfasis en las expresiones faciales que muestran las emociones y en las situaciones causantes de la emoción.

Una vez el entrevistador termina con el relato de la historia y está seguro que el niño comprendió sus elementos, procede a realizar las dos preguntas con las que se evalúa la comprensión del niño de los efectos del estado emocional: “¿Cuál dibujo hizo el niño?” y “¿por qué crees que lo hizo?”.

## RESULTADOS

Los resultados se presentan de la siguiente forma: Primero, se analizan las relaciones entre las variables explicativas (edad y valencia de la

historia) y la concordancia entre la historia y la respuesta. En segundo lugar se analizan las relaciones entre las variables explicativas y la justificación de la elección. Para analizar las relaciones entre las variables explicativas y las observacionales se siguió el siguiente procedimiento: aplicación de una prueba de Chi cuadrado, análisis de proporciones y construcción de un modelo de interacciones por medio del análisis de regresión logística. Para el caso de la concordancia se utilizó un análisis de regresión logística binaria y para la justificación un análisis de regresión logística multinomial.

### *Concordancia*

Encontramos un alto grado de asociación entre las dos parejas de variables: concordancia y rango de edad y concordancia y valencia. Para el primer caso el Chi cuadrado es de (3, 111)= 11,451,  $p < .05$ , y para el segundo es de (1, 111)= 15,909,  $p < .05$ .

En la Tabla 1 se muestran los porcentajes de niños que concordaron y no concordaron dentro de cada una de las valencias de acuerdo con su grupo de edad. En esta tabla se observa que hay un aumento entre los 4 y 6 años en el porcentaje de concordancias para las dos valencias, pero tal aumento solamente es significativo en las historias negativas (del 23% a 73%). Es muy alto el porcentaje de niños de 4 años a los que se les narraron historias negativas y no-concordaron (77%). No obstante, la concordancia aumenta de forma considerable si se narran historias positivas a los niños de 6 años (86%).

TABLA 1

*Porcentajes de concordancia y no-concordancia dentro de cada valencia según la edad.*

| Edad       | Valencia | Concordancia | No-concordancia |
|------------|----------|--------------|-----------------|
| 4 a 5 años | Negativa | 23%          | 77%             |
|            | Positiva | 78%          | 22%             |
| 5 a 6 años | Negativa | 73%          | 27%             |
|            | Positiva | 86%          | 14%             |

El modelo que explica un mayor número de casos y permite una mejor predicción, fue en el que toman como variables explicativas la edad, la valencia y el nivel de las justificaciones. La inclusión de la justificación como variable explicativa se hizo bajo el supuesto de que el tipo de

justificación es un indicador del nivel de desarrollo de la comprensión emocional. En la Tabla 2 se encuentra la distribución de frecuencias esperadas y observadas para la variable de concordancia de acuerdo con el modelo de regresión logística binomial.

TABLA 2

*Frecuencias esperadas y observadas para la concordancia según el modelo de interacciones*

|           |                 | Esperado        |              |
|-----------|-----------------|-----------------|--------------|
|           |                 | No Concordancia | Concordancia |
| Observado | No-concordancia | 26              | 13           |
|           | Concordancia    | 10              | 62           |

Los porcentajes de coincidencia entre lo esperado y lo observado para la concordancia son: no-concordancia (86,1%), concordancia (66,7%) y global (79,3%). El resultado de la prueba de bondad de ajuste es un Chi cuadrado ( $6, 111$ ) = 7,075,  $p < ,05$ . Lo que nos indica que la concordancia se encuentra fuertemente influida por la edad, el nivel de justificación y la valencia de las emociones, pero existe un porcentaje de los resultados que es debido a otros factores, en especial para el caso de las historias negativas.

El análisis de regresión logística nos permite medir la proporción de cambio en la variable observacional (concordancia) de acuerdo a la

influencia de cada una de las variables explicativas incluidas dentro del modelo de interacciones (edad, valencia y justificación). Los valores de cambio aparecen en la Tabla 3 y son determinados por el exponente beta. Con respecto a estos valores podemos decir lo siguiente: los niños de 6 años tienen cerca del doble de la probabilidad de concordar que los de 4 años, los niños que escucharon historias positivas poseen ocho veces más de probabilidad de concordar que los de las historias negativas, y los niños que ofrecieron justificaciones de causa y razón concuerdan algo más de tres veces que aquellos que no ofrecieron justificación. Sin embargo, la influencia debida a la edad no es muy confiable dada la significación.

TABLA 3

*Cambios en la concordancia debidos a la influencia de la edad, la valencia y la justificación*

|               | Exponente Beta | Significación | Grados de libertad |
|---------------|----------------|---------------|--------------------|
| Edad          | 2,2            | ,097          | 1                  |
| Valencia      | 8,3            | ,000          | 1                  |
| Justificación | 3,4            | ,001          | 1                  |

### *Justificaciones*

Las variables justificación y rango de edad presentan una relación de dependencia alta, los resultados en el Chi cuadrado son (3, N =111)= 18,885 p < ,05.

En la Tabla 4 se puede observar que los niños menores presentan un número de no justificaciones muy alto (79,6%). Este número disminuye para el grupo de niños mayores (42,1%), aunque tal disminución no es tan marcada como se esperaba. Además, es importante resaltar que los niños menores no presentan justificaciones que combinan causa y estado emocional.

En los niños mayores aparecen algunos casos de justificación avanzada en la que se combinan

elementos de causa y estado emocional, pero estos casos son muy pocos (12,3%). Adicionalmente, existe un considerable aumento en los porcentajes de estado o causa en los niños mayores frente a los menores.

La variable de justificación no presenta una relación de dependencia clara con la valencia de las historias, los resultados de el Chi cuadrado son (3, 111)=1,407 p< ,05.

No se realizó análisis de variables conjuntas para las justificaciones ya que no se logró construir un modelo que explicara válidamente la mayor parte de los resultados obtenidos para las justificaciones.

TABLA 4

#### *Porcentajes de justificaciones según el rango de edad*

|            | No da razón | Estado Emocional | Causa Emocional | Estado y Causa |
|------------|-------------|------------------|-----------------|----------------|
| 4 a 5 años | 79,6%       | 13%              | 7,4%            | 0              |
| 5 a 6 años | 42,1%       | 22,8%            | 22,8%           | 12,3%          |

### DISCUSIÓN

En la presente investigación se encontró que la comprensión de las consecuencias de las emociones tiene un cambio importante durante los 4 a los 6 años; esto se demuestra por la considerable mejoría en los dos tipos de ejecuciones realizadas por los sujetos: concordancia entre la consecuencia elegida y la consecuencia esperada y justificación de la consecuencia elegida. En el primer caso existe un notable aumento en las concordancias, en especial para el caso de las historias negativas. En el segundo caso, hay un claro incremento en los porcentajes de los tres tipos de justificaciones.

A pesar del progreso de los niños mayores, una gran parte de estos pequeños aún no poseen una comprensión madura de las consecuencias

de las emociones, lo cual se refleja en la alta proporción de no-razones y el bajo número de justificaciones que incluyen estado y causa de la emoción. Adicionalmente, el porcentaje total de justificaciones válidas alcanza solamente un 57,9%, indicador que es muy inferior para asegurar que a esta edad ya existe una comprensión extendida de las consecuencias de las emociones, lo cual contradice en parte nuestra hipótesis, según la cual la comprensión de las consecuencias de las emociones alcanza un desarrollo maduro a edades similares que otras destrezas de la comprensión emocional. El nivel intermedio de desarrollo de la comprensión en el que se encuentran los niños de seis años puede deberse a que a esta edad el desarrollo cognitivo no es suficiente para garantizar un acceso consciente a los mecanismos que rigen el funcionamiento emocional.

El tardío desarrollo de la comprensión de las consecuencias de las emociones concuerda con los hallazgos de Masters y Carlson (1984), Meerum y Olthof (1989) y Saarni (1989), los cuales indican que únicamente hasta edades avanzadas se establece la relación puntual entre pensamientos y emociones, actividad y emociones, o creación y emociones. Tan solo hasta la infancia tardía los niños pueden ver explícitamente que hay una relación entre emoción y actividad cognitiva.

La alta concordancia que presentan los niños menores en las historias positivas no se debe a un desarrollo más rápido de la comprensión de las historias positivas, sino a una tendencia a la elección de consecuencias positivas sin prestar a atención a la información de la historia. Esta idea se ve corroborada por la baja asociación encontrada entre la justificación y la valencia, ya que los porcentajes y la distribución de las justificaciones en las dos historias es muy similar para las dos edades. Lo anterior nos permite inferir que no existen grandes diferencias entre la comprensión de las historias positivas y las negativas, por el contrario la valencia de la historia no tiene un fuerte efecto sobre el tipo de razones que los niños proporcionan ante la elección de una consecuencia.

Las limitaciones que presentan los niños de cuatro años en la comprensión de las consecuencias de las emociones podrían estar relacionadas con la inmadurez de la memoria de trabajo (MT) y las funciones ejecutivas (FE). Estos pequeños reconocen cada uno de los episodios que componen la historia, pero ellos no logran acceder conscientemente al evento que engloba estos episodios y organizarlos en una cadena causal. Esta inmadurez lleva a que existan deficiencias en la capacidad de almacenamiento de la información mientras se opera con ella, el establecimiento de relaciones causales, la organización de la información en un orden temporal y la inhibición de mecanismos de respuesta automáticos y de información no relevante (Gathercole, 2004; Swanson, 1999). La triple relación causal entre evento desencadenante de la emoción,

emoción y consecuencia de la emoción que debían establecer los niños requiere de una FE madura para que organice y trabaje con la información mientras es sostenida en la MT ampliada. Adicionalmente, el sesgo hacia la elección de consecuencias positivas puede deberse a una deficiencia los mecanismos de regulación emocional, los cuales están estrechamente relacionados con la inhibición de repuestas automáticas y la interferencia de otras fuentes de información no relevantes para la solución de la tarea.

Del modelo de interacciones que se construyó para explicar las respuestas de concordancia, podemos decir que las explicaciones que proporcionan los niños ante su elección son uno de los factores determinantes de dichas elecciones. Al parecer los niños realizan la evaluación de su respuesta y de las explicaciones que ella tendrá antes de hacer una elección. De acuerdo con esta idea, los procesos de evaluación y de justificación guían la posterior acción de los niños, no importa que estos procesos sólo se hagan explícitos y conscientes posteriormente, cuando se interroga al niño.

El hecho de que las explicaciones sirvan como predictores de la selección de uno u otro dibujo puede indicar que muchos comportamientos sociales y emocionales están en función de los procesos de razonamiento y argumentación. Estos procesos cognitivos, anteceden la apropiación de las conductas emocionales que son aceptadas socialmente como normales para cada contexto. Por lo tanto, los niños deben desarrollar primero las capacidades y estrategias de procesamiento para evaluar sus elecciones antes de poder responder de forma ajustada a los contextos sociales.

En resumen, es muy probable que las deficiencias en la comprensión de las consecuencias de las emociones presentadas por el grupo de niños menores estén relacionadas con las limitaciones de procesamiento de la información en la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas. Estos procesos psicológicos se desarrollan durante la infancia y alcanzan su mayor eficiencia

a partir del inicio de la adolescencia, lo cual se ha asociado con la habilitación funcional de la corteza prefrontal (Allegri & Harris, 2001; Soprano, 2003). Las nuevas formas de manejo de la información permiten que los niños mayores tengan un mejor conocimiento acerca de cuáles comportamientos son adecuados para escenarios sociales particulares, de aquí que puedan justificar de forma acorde con los estándares culturales la elección de un dibujo.

Comprender las consecuencias de una emoción implica el uso de teorías sobre el funcionamiento emocional (Russell, 1989), las cuales requieren del establecimiento de relaciones causales de aparición temporal entre eventos discontinuos. Para cumplir con este cometido es necesario que la sociedad dictamine cuáles son los eventos que se deben relacionar, un aparato cognitivo organizado y eficiente que permita la realización de operaciones y un sistema neuronal maduro para sustentar el procesamiento de la información. Requerimientos que sólo se alcanzan hacia la infancia tardía y la temprana adolescencia, época en la que probablemente se llega a modos más o menos adultos en la comprensión de las consecuencias de las emociones.

En futuras investigaciones sobre la comprensión de las consecuencias de las emociones es

importante tener en cuenta lo siguiente: (a) ampliar los rangos de edad para tener un mejor panorama acerca de cómo se desarrolla la comprensión de las consecuencias de las emociones hasta llegar a las formas adultas; (b) observar por qué se presenta el sesgo hacia la selección respuestas positivas y cuáles son los mecanismos cognitivos que llevan a su desaparición; (c) revisar de forma más cuidadosa la influencia de los procesos regulación emocional; (d) establecer la influencia de los mecanismos de socialización, ya que para autores como Denham, Zoller y Couchoud (1994) estos procesos tienen un papel esencial en el desarrollo de la comprensión emocional.

Creemos que en estudios posteriores sería interesante modificar el contenido de las historias, la forma de narrarlas, los materiales de apoyo, la forma de evaluación y las categorías de análisis. Al igual nos parece que con un instrumento que permita la valoración en situaciones reales y cotidianas se encuentre que la comprensión se logra a edades más tempranas. Como es el caso de los estudios de Dunn y Brown (1995), Hughes y Dunn (1998) y Hughes y Dunn (2002) en los que la comprensión de los antecedentes de las emociones y la adjudicación de estados emocionales ajenos mejora si se observan en los contextos sociales que ocurren diariamente.

## REFERENCIAS

- Allegri, R. & Harris, P. (2001). La corteza prefrontal en los mecanismos atencionales y la memoria. *Revista de Neurología*, 32(5), 449-453.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function during childhood. *Child Neuropsychology*, 8 (2), 71-82.
- Baddeley, A. (1990). *Human memory: Theory and Practice*. New Jersey: Erlbaum.
- Baddeley, A. (1995). The psychology of memory. En A. Baddeley, B. Wilson & F. Watts (Eds.), *Handbook of memory disorders*. New York: John Wiley and Sons.
- Brown, J. & Dunn, J. (1996). Continuities in emotion understanding from three to six year. *Child Development*, 67, 779-802.
- Denham, S., Zoller, D. & Couchoud E. (1994). Socialization of preschooler's emotion understanding. *Developmental Psychology*, 30 (6), 928-936.
- Dunn, J. (1994). Experience and understanding of emotions relationships and membership in a particular culture. En P. Ekman & R. Davisson (Eds.), *The Nature of Emotions*. Oxford: University Press.
- Dunn J., & Brown J. (2001). Emotion, pragmatics and developments in emotion understanding in the preschool years. En D. Bakhurst & Shanker (Eds.), *Jerome Bruner: Language, culture, self*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dunn J., Brown, J., & Maguire M. (1995). The development of children's moral sensibility: individual differences and emotion understanding. *Developmental Psychology*, 31 (4), 649-659.
- Fuster J. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31 (3), 373-385.
- Gathercole, S. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40 (2), 177-190.

- Hale, S., Bronik, M. D. & Fry, A. F. (1997). Verbal and spatial working memory in school-age children: Developmental differences in susceptibility to interference. *Developmental Psychology, 33*(2), 364-371.
- Harris, P. (1993). Understanding emotion. En M. Lewis, & J. Haviland (Eds.), *Handbook of emotions*. London: The Guilford Press.
- Harris, P. & Saarni, C. (1989). Children's Understanding of Emotion: An Introduction. En C. Saarni, & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge University Press.
- Hughes C. (1998). Finding Your Marbles: Does Preschoolers' Strategic Behavior Predict Later Understanding of Mind? *Developmental Psychology, 34* (6), 1326-1339.
- Hughes C., & Dunn J. (1998) Understanding mind and emotion: Longitudinal association with mental-state talk between young friend. *Developmental Psychology. 34*, 1026-1037.
- Hughes C. & Dunn J. (2002). When I say naughty words. A longitudinal study of young children's accounts of anger and sadness in themselves and close others. *British Journal of Developmental Psychology, 20*, 515-535.
- Laguttuta K., Wellman H., & Flavell J. (1997). Preschooler's understanding of the link between thinking and feeling: cognitive cuing emotional change. *Child development. 68*, 1081-1104.
- Lewis, M. (1989). Cultural differences in children's knowledge of emotional scripts. En C. Saarni & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge: Cambridge University Pres.
- Masters, J. & Carlson, Ch. (1984). Children's and adults' understanding of the causes and consequences of emotional states. En C. Izard, J. Kagan, & R. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behavior*. Cambridge: University Press.
- Meerum, M. & Olthof, T. (1989). Awareness and self-regulation of emotion in young children. En C. Saarni, & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge University Press.
- Russell, J. (1989). Culture, scripts, and children's understanding of emotion. En C. Saarni & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge University Press.
- Saarni, C. (1989). Children's understanding of strategic control of emotional expression in social transactions. En C. Saarni, & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge University Press.
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Saarni, C. & Harris P. (1989). *Children's understanding of emotion*. Cambridge: University Press.
- Schwartz, R. & Trabasso, T. (1984). Children's understanding of emotions. En C. Izard, J. Kagan, & R. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behavior*. Cambridge: University Press.
- Smiley, P. & Huttenlocher, J. (1989). Young children's of emotion concepts. En C. Saarni, & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge University Press.
- Soprano, A.M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología, 37* (1), 44-50.
- Swanson L., (1999). What Develops in Working Memory? A Life Span Perspective. *Developmental Psychology, 35* (4), 986-1000.
- Thompson, R. (1989). Causal attribution and children's emotional understanding. En C. Saarni, & P. Harris (Eds.), *Children's Understanding of Emotion*. Cambridge University Press.
- Tirapu, J., Muñoz J. & Pelegrín, C. (2002) Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología, 34* (7), 673-685.
- Williams, J., Whiten A., Suddendorf, T. & Perrett, D. (2001). Imitation, mirror neurons and autism. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 25* (4), 287-295.
- Zuluaga, J. (2001). *Neurodesarrollo y estimulación*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.

Recepción: junio de 2006

Aceptación final: agosto de 2007