

Diferencias en el Reconocimiento de las Emociones en Niños de 6 a 11 Años¹

Fernando Gordillo², Lilia Mestas*, Judith Salvador*, Miguel Ángel Pérez, José M. Arana** & Rafael Manuel López***

Universidad Camilo José Cela (España); *Universidad Nacional Autónoma de México; **Universidad de Salamanca (España); ***"Nonverbal" Grupo de Análisis de Comportamiento no Verbal (España);

Resumen

La capacidad para reconocer las emociones es un factor necesario para la normal adaptación del niño al medio social y educativo; además de permitir la detección de trastornos como el autismo, la ansiedad y la depresión en etapas tempranas del desarrollo. Con el objetivo de comprender este proceso se realizó un experimento en el que participaron 47 niños distribuidos en tres grupos de edad (6-7, 8-9, 10-11 años), que visualizaron fotografías de expresiones faciales y corporales de alegría, tristeza, ira y miedo. Se les pidió que reconocieran la emoción expresada a partir de etiquetas relativas a estas emociones básicas y representadas con *emoticonos*. Los resultados mostraron un mejor reconocimiento de las expresiones faciales y corporales de miedo en los niños de 8-11 años respecto a los de 6-7 años ($p < .01$, $r > .50$). Por otro lado, se mostraron diferencias significativas ($p < .01$, $r > .50$), en el reconocimiento de las expresiones faciales de ira respecto a las corporales de ira, entre los niños de 6-7 años y los de 8-11 años. Mientras los niños de 6-7 años discriminan mejor la expresión facial de ira que la corporal, estas diferencias se invirtieron en los niños de 8-11 años. De los resultados obtenidos se puede concluir que el reconocimiento de las expresiones emocionales de ira y miedo es un importante indicador del adecuado desarrollo del niño. Educar en el reconocimiento de estas emociones a partir de la edad de 7 años, podría facilitar una mejor regulación emocional, con un efecto beneficioso sobre el rendimiento académico del niño.

Palabras Clave: Expresión Facial, Expresión Corporal, Emoción, Niños, Reconocimiento

Differences in Emotion Recognition in Children 6 to 11 Years Olds

Abstract

The ability to recognize emotions is necessary for the normal child's adjustment to the social and educational environment, and to identify disorders including autism, anxiety and depression in the early stages of development. An experiment was performed to understanding this process. The participants were 47 children distributed in three groups (6-7, 8-9, 10-11 years). Children had to see pictures of facial and corporal expressions of happiness, sadness, anger and fear. Participants were then asked to say if they recognized the facial and corporal expressed emotion, from a labels related to these basic emotions and represented by emoticons. The results showed enhanced recognition of facial and corporal expressions of fear in children of 8-11 years olds compared to those of 6-7 years olds ($p < .01$, $r > .50$). On the other hand, the result showed significant differences ($p < .01$, $r > .50$), between children of 6-7 and 8-11 years olds, in the recognition of facial expressions of anger than the corporal expressions of anger. Children of 6-7 years olds showed enhanced recognition of facial expression of anger than corporal expression of anger. These differences were reversed in children of 8-11 years olds. One may conclude that anger and fear facial expressions recognition is an important indicator of the proper development of children. Emotional learning from 7 years olds, will ensure better emotional regulation, and a beneficial effect on the child's performance in school.

Keywords: Facial Expression, Body Expression, Emotion, Children, Recognition

Original recibido / Original received: 15/07/2014 Aceptado / Accepted: 13/11/2014

¹ Este trabajo ha sido realizado gracias a una ayuda a la investigación de la Universidad Camilo José Cela (I+D+i Research Grants)

² Dr. Fernando Gordillo León, E-mail: fgordillo@ucjc.edu, Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Camilo José Cela, Teléfono: +34918153131, C/Castillo de Alarcón, 49. Madrid (España)

La capacidad del ser humano para comunicar información de la manera más eficaz posible es un factor fundamental para su adaptación al medio ambiente. Entre estas señales de comunicación se encuentran las expresiones emocionales, que facilitan la coordinación conductual para la transmisión de información de manera rápida y precisa (Fernández, Dufey & Mourgues, 2007). Dentro del contexto social, la expresión emocional permite adecuar el comportamiento a las diferentes y frecuentes interacciones sociales (Ekman, 1993; Izard, 1991). Esto resulta de gran importancia en el niño, ya que es el canal a través del cual son capaces de transmitir sus necesidades (Del Barrio, 2005). Los niños manifiestan una serie de rasgos característicos en el modo de procesar la información emocional: responden con similar intensidad a todas las emociones. Presentan una alta frecuencia de aparición y transitoriedad emocional, pasando con facilidad de una emoción a otra. Además, el efecto del aprendizaje en las reacciones emocionales se empieza a ver durante su crecimiento, y con el paso del tiempo la expresión de algunas emociones se debilita mientras otras se fortalecen (Molina et al., 2010).

Diferentes estudios, desde una perspectiva conductual y neurológica, han evidenciado cambios en la capacidad para discriminar emociones a través de la expresión facial en relación a la edad (Herba, Landau, Russell, Ecker & Phillips, 2006; Herba & Phillips, 2004; Thomas, De Bellis, Graham & LaBar, 2007; Tottenham, Hare & Casey, 2011). Esta capacidad surge en etapas tempranas (Flom & Bahrick, 2007), en concreto durante el primer año, para desarrollarse de manera más gradual hasta la adolescencia (Pascalis, de Haan y Nelson, 2002; Thomas et al., 2007). Sin embargo, este desarrollo no se produce de manera similar para todas las emociones. A los tres años, la expresión de alegría y miedo fueron las que mejor se reconocieron en una tarea informatizada de emparejamiento en la que participaron más de 800 niños (Szekely, 2013). Estos resultados son contrarios a los obtenidos por Vicari, Reilly, Pasqualetti, Vizzotto & Caltagirone (2000), que reportaron el miedo como la emoción peor reconocida. En este último trabajo se utilizaron fotografías en blanco y negro en una tarea de lápiz y papel. Estas diferencias en la metodología utilizada podrían estar en el origen de los resultados contradictorios encontrados en estas investigaciones.

La importancia de la metodología utilizada se hace mas evidente todavía en los estudios que comparan niños con edades comprendidas entre los 5 y 11 años, en tanto los resultados podrían verse afectados por el efecto techo (Thomas et al., 2007); es decir, que para hacer accesible la tarea a los niños más pequeños, esta se vuelva tan fácil para los mayores que todos la realicen con la máxima puntuación, lo que estaría impidiendo ver las posibles diferencias. Con cinco años, los niños ya son capaces de nombrar e identificar, en mayor o menor grado, todas las emociones básicas (Felleman, Carlson, Barden, Rosenberg & Masters, 1983). A esta edad la alegría se reconoce con cierta facilidad, mientras que las emociones negativas mantienen una evolución más lenta (Gao & Maurer, 2010). En términos generales se puede decir que no se produce una maduración total de esta capacidad hasta llegada la adolescencia (Gao & Maurer, 2010; Herba, et al., 2006; Ross, Polson y Gosbras, 2012; Tonks, Williams, Frampton, Yates & Slater, 2007).

Por otro lado, la postura corporal es un canal igual de poderoso que el facial a la hora de transmitir emociones (Meeren, van Heijnsbergen & de Gelder, 2005; Van den Stock, Righart & de Gelder, 2007), pero hasta fechas recientes no ha sido tomado con la suficiente consideración en el ámbito científico (Kleinsmith & Bianchi-Berthouze, 2013). En concreto, de Gender (2009), evidenció que de todos los estudios referidos a la emoción en humanos, el 95 % usaba expresiones faciales o estímulos como la voz y la música; mientras solo el 5% estaba referido a la expresión corporal. En este sentido, se ha estudiado cómo adultos y niños reconocen la expresión facial emocional congruente o incongruente con el gesto corporal que lo acompaña, y cómo el efecto positivo sobre el reconocimiento de la congruencia entre expresión facial y gesto corporal varía con la edad (Mondloch, 2012).

Sin embargo, pocos trabajos se han centrado en estudiar cómo evoluciona esta capacidad durante la infancia. Lagerlof y Djerf (2009) han reportado que a partir de los 8 años los niños rinden como los adultos en el reconocimiento del significado emocional asociado a los movimientos de la danza. Seguramente estos resultados se deban a que la danza exagera la expresividad de las emociones y facilita su reconocimiento (Ross et al., 2012). Esto sería congruente con los datos encontrados por otros estudios que sí reportaron diferencias entre niños de 8 y 12 años, cuando los movimientos no se integraban dentro de un contexto artístico (Van Meel, Verburgh & DeMeijer, 1993). Por otro lado, Tuminello & Davidson (2011) encontraron una mejor tasa de reconocimiento de las emociones de miedo e ira en niños, cuando la emoción era expresada a través de la expresión facial y corporal al mismo tiempo.

La importancia del estudio de la capacidad para discriminar las emociones en los niños, deriva de su implicación en la regulación emocional. Este proceso se construye a partir de un control cognitivo básico y requiere de una adecuada capacidad para discriminar las emociones (Tottenham et al., 2011). Es decir, los niños, tienen que discriminar adecuadamente las emociones antes de poder regularlas. Déficit en esta capacidad, puede dar lugar a problemas de adaptación social y ser un factor de riesgo para el desarrollo de psicopatologías en la edad adulta (Batty & Taylor, 2006; Herba & Phillips, 2004). En este sentido, las emociones participarían tanto en el proceso de aprendizaje como en el rendimiento académico (Shunk, Pintrich & Meece, 2008), y es a través de la regulación de los procesos emocionales como el niño puede adquirir las habilidades necesarias para ser eficaz en la escuela. Graciano, Reavis, Keane y Kalkins (2007), encontraron que la información subjetiva de los padres sobre la regulación emocional de sus hijos fue un predictor significativo del rendimiento en matemáticas y lenguaje. Además, la mayor capacidad de los niños para regular sus emociones se relacionaba con una mayor interacción con otros niños y con los profesores y por lo tanto, con la menor probabilidad de aparición de problemas conductuales.

De todo lo dicho se infiere que la educación emocional en los niños podría considerarse una forma de prevención primaria inespecífica (Bisquerra et al., 2012), en tanto supone una serie de capacidades aplicables a diferentes situaciones con el fin de prevenir disfunciones en las personas, con una aplicación

clara en el ámbito educativo (Sanz, 2012). Por esta razón, resulta de vital importancia comprender los periodos temporales que determinan la correcta adquisición de las habilidades de discriminación emocional, que junto con el adecuado desarrollo cognitivo, podrían estar determinando los procesos de regulación emocional, de gran importancia para la adaptación de los niños al ámbito educativo y social.

Dentro del desarrollo normal del niño, es a partir de los 7 años cuando se inicia el periodo de las operaciones concretas (Piaget, 1947; Piaget & Inhelder, 1948), donde el niño abandona su egocentrismo y tiende a ser más sociocéntrico, atendiendo no sólo a sus necesidades, también a las de otras personas. El niño empieza a ser más consciente del punto de vista de los demás y se muestra capaz de seguir una conversación con lógica y estableciendo relaciones entre lo que dice y lo que le dicen. Sin duda, todos estos aspectos, derivados del desarrollo cognitivo, tendrían un evidente paralelismo con el desarrollo de la capacidad para reconocer la emoción en la expresión de los demás. Ser más sociocéntrico supone atender a las necesidades de los demás, que solo pueden detectarse a través de una adecuada capacidad para discriminar las emociones que reflejan dichas necesidades (e.g., tristeza porque le han quitado un juguete).

El objetivo de la presente investigación fue analizar el desarrollo de la capacidad para reconocer la expresión facial y corporal de alegría, tristeza, miedo e ira, en niños con edades comprendidas entre los 6 y 11 años. No se esperan diferencias entre los niños por grupos de edad en el reconocimiento de las expresiones faciales y corporales de alegría, pero sí respecto a las emociones negativas. En concreto, se espera que estas diferencias sean significativas entre los niños de 6-7 años y los de 8-11 años. Esta hipótesis tendría su justificación en las evidencias encontradas por diferentes autores (Tottenham et al., 2011) y bajo el supuesto de transitoriedad que supone el periodo de las operaciones concretas (Piaget, 1947; Piaget & Inhelder, 1948), y que se inicia a partir de los 7 años. Por otro lado, se espera que el reconocimiento de las emociones a través de la expresión corporal muestren diferencias significativas respecto al facial, con un mejor rendimiento en la tarea de reconocimiento de la expresión facial en los niños de 6-7 años respecto a la expresión corporal, y con una progresiva mejora en la capacidad para reconocer las expresiones corporales en los niños de 8-11 años, debido al desarrollo más tardío de la capacidad para reconocer las emociones a través de la expresión corporal, tan importante en la comunicación humana (Pollick & De Waal, 2007), y que empieza a cobrar importancia conforme el niño, en su desarrollo, amplía su entorno social.

Método

Participantes

El grupo experimental estuvo formado por 47 niños mexicanos del pueblo de San Andrés de Dinicuiti, Oaxaca (44.7 % niños y el 55.3 % niñas), que participaron de manera voluntaria. Se distribuyeron en tres grupos en relación a la

edad [grupo I: $n = 11$ (6-7 años); grupo II: $n = 17$ (8-9 años); grupo III $n = 19$ (10-11 años)].

Instrumentos

Se utilizó el *Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy- Adult Faces* (DANVA-2-AF) que permite medir la capacidad de identificar emociones mediante expresiones faciales y corporales de alegría, tristeza, ira y miedo (Nowicki & Carton, 1993).

Procedimiento

Para adquirir la muestra se solicitó una reunión con los padres para explicarles en qué consistiría la participación de sus hijos. En esta reunión, todos firmaron el consentimiento informado, en el que se les explicaba que la participación era voluntaria y que tanto su consentimiento como su rechazo no implicarían beneficio o perjuicio alguno para su persona y familia. Todos los participantes pasaron de uno en uno por las siguientes fases.

Fase 1. Se les mostraron de una en una ocho expresiones faciales emocionales de mujer, referidas a las emociones básicas de alegría, tristeza, ira y miedo y obtenidas del DANVA-2-AF (véase anexo). Se presentaron dos por cada tipo de emoción de manera aleatoria. Se utilizaron solo expresiones de mujer para homogeneizar los estímulos y evitar que la prueba se alargara demasiado, dada las características de la muestra. En cada ensayo a los niños les aparecía una expresión facial en la mitad izquierda de la pantalla, y en la otra mitad cuatro emoticonos que reflejaban en su expresión cuatro tipos de emociones (alegría, tristeza, miedo e ira). Los niños tenían que decir en voz alta qué emoción expresaba el rostro de la izquierda eligiendo uno de los cuatro emoticonos que aparecían a la derecha de la pantalla. El término "airada" se cambió por "enojada" y "alegre" por "contenta", términos más habituales en el vocabulario de la muestra utilizada.

Fase 2. De igual manera que en la fase 1, se les mostraron de una en una ocho expresiones corporales emocionales, referidas a las emociones básicas de alegría, tristeza, ira y miedo y obtenidas del DANVA-2-AF (véase anexo). Se presentaron dos por cada tipo de emoción de manera aleatoria. Los niños tenían que decir en voz alta qué emoción expresaba la posición del cuerpo eligiendo uno de los cuatro emoticonos que aparecían a la derecha de la pantalla.

Fase 3. Por último, una vez terminada la fase de reconocimiento, se les preguntó en qué partes de las fotografías se habían fijado más para reconocer las expresiones faciales y corporales.

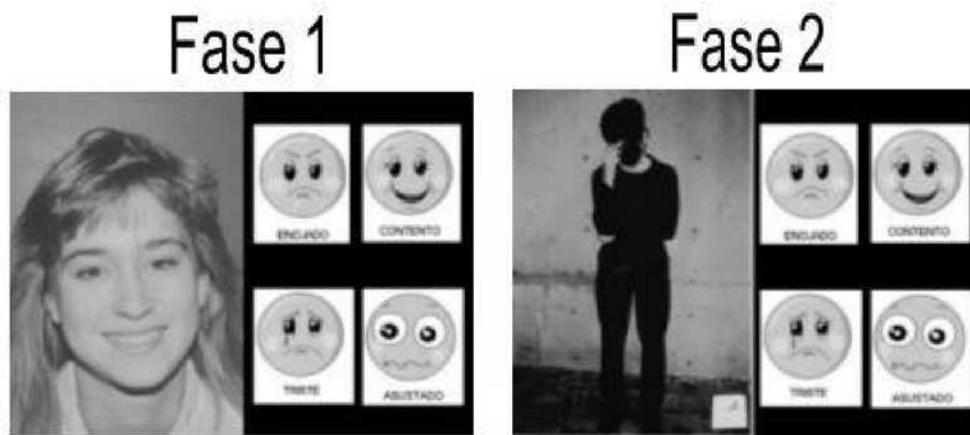


Figura 1. Ejemplo del procedimiento en la fase 1 y 2.

Análisis estadísticos

Diferencias entre grupos de edad (6-7, 8-9, 10-11 años). Se realizaron análisis no paramétricos aplicando la prueba de *Kruskal-Wallis* para comparar los grupos de edad (6-7, 8-9 y 10-11 años) en la capacidad de reconocimiento de los diferentes tipos de expresión emocional (facial-alegría, facial-tristeza, facial-ira, facial-miedo, corporal-alegría, corporal-tristeza, corporal-ira, corporal-miedo). Posteriormente, para saber entre qué grupos se establecían las diferencias, se realizaron comparaciones entre los grupos de dos en dos mediante la prueba de *U de Mann Whitney*. Puesto que con tres grupos se necesitan hacer tres comparaciones dos a dos, se aplicó la corrección de *bonferroni* para basar la decisión en un nivel de significación $p < 0,05/3$. Por lo tanto, se consideró que dos grupos diferían significativamente cuando el nivel crítico obtenido fuera menor de 0,017.

Diferencias respecto a la modalidad de expresión emocional (facial, corporal). Por otro lado, para analizar las diferencias en la capacidad para reconocer las emociones dependiendo de que su expresión fuera a través del rostro o del cuerpo, se aplicó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

Análisis de las diferencias entre las modalidades (facial, corporal), entre los grupos de edad. Se restó el número de aciertos en la expresión corporal a la facial. De esta forma, cuanto más positivo fuera el valor, mejor se reconocería la expresión facial respecto a la corporal. Los valores obtenidos a partir de esta fórmula se analizaron aplicando la prueba de *Kruskal-Wallis* para comparar los grupos de edad (6-7, 8-9 y 10-11 años) en las diferencias entre la modalidad facial y corporal (Dif_Alegría, Dif_Tristeza, Dif_Miedo, Dif_Ira). Posteriormente, para saber entre qué grupos se establecían las diferencias, se realizaron comparaciones entre los grupos de dos en dos mediante la prueba de *U de Mann Whitney*, aplicando la corrección de *Bonferroni* ($p < 0,017$).

Resultados

Diferencias entre grupos de edad (6-7, 8-9, 10-11 años). Se mostraron diferencias entre los grupos de edad en la discriminación de las expresiones faciales de miedo ($X^2 = 8.64$, $gl = 2$, $p = .013$) e ira ($X^2 = 6.51$, $gl = 2$, $p = .039$), pero no en las de alegría ($X^2 = 3.86$, $gl = 2$, $p = .145$) y tristeza ($X^2 = 1.52$, $gl = 2$, $p = .469$). También se dieron diferencias entre los grupos en el reconocimiento de las expresiones corporales de miedo ($X^2 = 11.61$, $gl = 2$, $p = .003$) e ira ($X^2 = 6.84$, $gl = 2$, $p = .033$), pero no en las de alegría ($X^2 = 2.82$, $gl = 2$, $p = .244$) y tristeza ($X^2 = 2.93$, $gl = 2$, $p = .231$). Para conocer entre qué grupos fueron significativas estas diferencias se compararon por pares los grupos para cada variable de contraste (ver Tabla 1).

Tabla 1

Prueba U de Mann-Whitney (variable de agrupación "Grupos") para la discriminación de las expresiones faciales y corporales.

VARIABLES	Grupos (años)	n	M	DT	z	p	r
EF de miedo	6-7	11	.00	.76	-1.70	.089	.32
	8-9	17	1.53	.72			
	6-7	11	1.00	.76	-2.97	.003	.54
	10-11	19	1.79	.42			
	8-9	17	1.53	.72			
EF de ira	10-11	19	1.79	.42	-1.37	.170	.23
	6-7	11	1.27	.65			
	8-9	17	.82	.39	-2.13	.033	.40
	6-7	11	1.27	.76			
	10-11	19	.84	.38			
EC_ miedo	8-9	17	.82	.39	-1.15	.883	.03
	10-11	19	.84	.42			
	6-7	11	1.18	.60	.00	1.00	.00
	8-9	17	1.18	.64			
	6-7	11	1.18	.76			
EC de ira	10-11	19	1.79	.49	-2.81	.005	.51
	8-9	17	1.18	.72			
	10-11	19	1.79	.20	-3.03	.002	.51
	6-7	11	.73	.65			
	8-9	17	1.24	.56			
EC de ira	6-7	11	.73	.76	-2.49	.013	.45
	10-11	19	1.32	.48			
	8-9	17	1.24	.72	-.39	.700	.07
	6-7	11	.73	.76			
	10-11	19	1.32	.42			

Nota. EF: Expresión Facial; EC: Expresión corporal; tamaño del efecto (r).

Las diferencias en la discriminación de las emociones faciales y corporales de ira y miedo, en términos generales, se dan entre los niños de 6-7 años y los de 8-11 años, a favor de estos últimos. Estos datos informan de una progresión más lenta en la capacidad para reconocer las expresiones faciales de ira y miedo en los niños, respecto a las emociones de alegría y tristeza, donde no se evidenciaron diferencias entre los grupos.

Diferencias respecto a la modalidad de expresión emocional (facial, corporal). Se mostraron diferencias en los niños de 6-7 años en la discriminación de las emociones faciales respecto a las corporales en las emociones de alegría ($z = -2.31, p = .021, r = .70$), pero no en las de tristeza ($z = -1.13, p = .257, r = .34$), miedo ($z = -.71, p = .480, r = .56$) e ira ($z = -1.90, p = .058, r = .21$). Se mostraron diferencias en los niños de 8-9 años en la discriminación de las emociones faciales respecto a las corporales, en las emociones de alegría ($z = -2.84, p = .005, r = .69$), ira ($z = -2.11, p = .035, r = .51$), y miedo ($z = -2.12, p = .034, r = .51$) pero no en la tristeza ($z = .00, p = 1.00, r = .24$). Por último, se mostraron diferencias en los niños de 10-11 años en la discriminación de las emociones faciales respecto a las corporales, en las emociones de ira ($z = -2.71, p = .007, r = .62$), pero no en alegría ($z = -0.91, p = 0.366, r = 0.21$), tristeza ($z = -0.33, p = 0.739, r = 0.08$) y miedo ($z = 0.00, p = 1.00, r = 0.00$) (ver Figura 1).

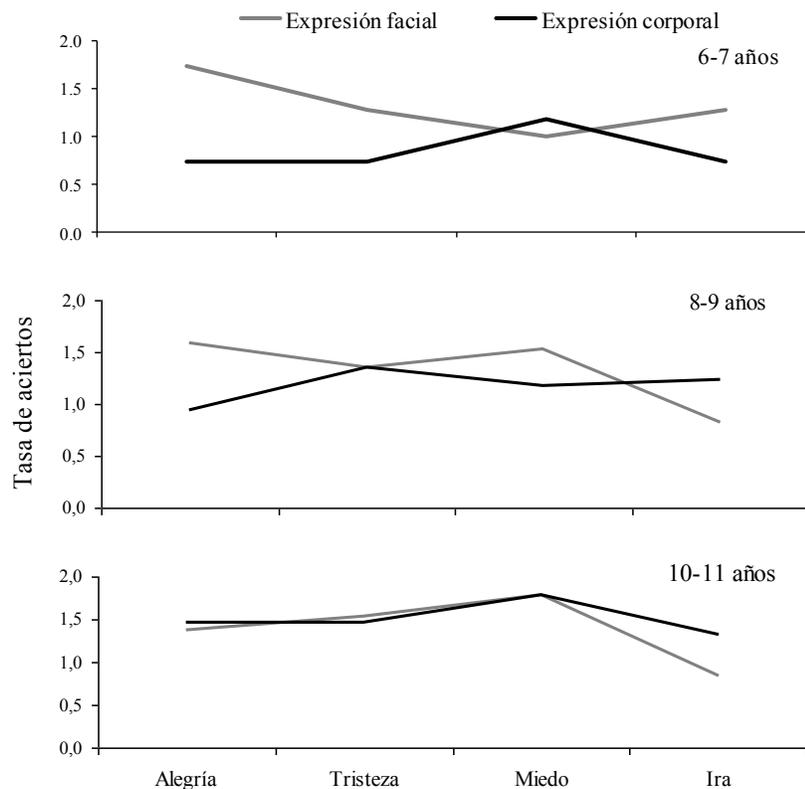


Figura 2. Diferencias en el reconocimiento de la expresión facial y corporal en niños de 6-7, 8-9 y 10-11 años.

Se puede observar que a la edad de 6-7 años los niños discriminan con mayor facilidad la expresión facial de alegría respecto a expresión corporal de dicha emoción, y esta tendencia se mantiene a los 8-9 años. Por otro lado, entre los 8 y 11 años, la expresión corporal de ira se discrimina mejor que la expresión facial de dicha emoción.

Análisis de las diferencias entre las modalidades (facial, corporal), entre los grupos de edad. Se mostraron diferencias entre los grupos de edad en las diferencias entre modalidades en la expresión de alegría ($X^2 = 6,26$, $gl = 2$, $p = 0,044$) e ira ($X^2 = 11,63$, $gl = 2$, $p = 0,003$), pero no en la de tristeza ($X^2 = 0,91$, $gl = 2$, $p = 0,635$) y miedo ($X^2 = 4,38$, $gl = 2$, $p = 0,112$). Para conocer entre qué grupos fueron significativas estas diferencias se compararon por pares los grupos para cada variable de contraste (tabla 2).

Tabla 2

Prueba U de Mann-Whitney (variable de agrupación "Grupos") para las diferencias entre modalidades en los grupos.

Variables	Grupos (años)	n	M	DT	z	p	r
Dif_Alegría	6-7	11	1.00	1.10			
	8-9	17	.65	.70	-1.10	.272	.21
	6-7	11	1.00	1.10			
	10-11	19	.16	.72	-2.14	.033	.39
	8-9	17	.65	.70			
	10-11	19	.16	.72	-1.88	.060	.31
Dif_Ira	6-7	11	.55	.82			
	8-9	17	-.41	.71	-2.82	.005	.53
	6-7	11	.55	.82			
	10-11	19	-.47	.61	-3.17	.002	.58
	8-9	17	-.41	.71			
	10-11	19	-.47	.61	-0.23	.816	.04

Nota. Dif: diferencia aciertos entre modalidades (facial, corporal).

Discusión y conclusiones

En este trabajo se analizaron las diferencias en niños de preescolar en el reconocimiento de la expresión emocional facial y corporal. Los resultados encontrados indican un desarrollo más tardío de la capacidad para reconocer las expresiones faciales y corporales de miedo e ira. Esto podría explicarse tanto por la experiencia adquirida por el niño, que determinaría el conocimiento aplicado y teórico que tiene sobre las emociones, como por el desarrollo madurativo de las diferentes regiones cerebrales implicadas en el reconocimiento de la expresión emocional. Se han encontrado redes neuronales diferenciadas para el procesamiento de las expresiones faciales emocionales. En concreto, la amígdala se ha relacionado con el procesamiento de las caras de miedo (Adolphs, Granel, Damasio, H. & Damasio, A., 1994) y tristeza (Schneider, Habel, Kessler, Salloum

& Posse, 2000), mientras que la región orbitofrontal y el cortex del cíngulo anterior se han relacionado con las expresiones de ira (Blair, Morris, Frith, Pret & Dolan, 1999).

Más allá del origen de las diferencias, los datos encontrados en este trabajo ponen de manifiesto que el punto de inflexión a partir del cual el niño empezaría a perfeccionar sus capacidades de reconocimiento se situaría alrededor de los 7 años. Momento que coincide con el inicio del periodo de las operaciones concretas (Piaget, 1947; Piaget y Inhelder, 1948), que supone el abandono de su egocentrismo. Este periodo de transición, y por lo tanto crítico, se evidencia en el presente trabajo a través de las diferencias encontradas entre el grupo de niño de 6-7 años y el resto de los grupos en la capacidad mostrada para reconocer las expresiones faciales y corporales de miedo e ira (véase tabla 1).

Sin embargo, estas diferencias no se evidenciaron para las emociones de alegría y tristeza. A este respecto cabe mencionar el papel de la sonrisa como un elemento de reconocimiento fundamental que los niños son capaces de discriminar con facilidad a muy temprana edad. La sonrisa es un gesto facial frecuente y de gran influencia en las interacciones sociales (Johnston, Miles & McCrae, 2010; Krumhuber & Manstead, 2009). En concreto, la boca y los ojos son la principal fuente de señales expresivas, teniendo la sonrisa un efecto de contagio sobre la percepción de alegría en los ojos (Fernández, Avero & Gutiérrez, 2012).

Con la intención de comprender los resultados obtenidos desde una perspectiva cualitativa, se les preguntó a los niños cómo hacían para reconocer la emoción, tanto en la expresión facial, como en la corporal. La mayoría de los niños de mayor edad, mencionaron que para reconocer el tipo de emoción en la expresión facial se fijaban sobre todo en la boca y los ojos, mientras que para reconocer la emoción a través de la expresión corporal, la mayoría indicó que se fijaban en las manos. Estos datos evidencian que los niños son conscientes de los elementos más relevantes a la hora de valorar una expresión. Este aspecto es congruente con la idea de que el niño, progresivamente, tiende a regular sus emociones, y para esta regulación requiere ser consciente de los elementos que conforman los estímulos que generan las emociones, y aquellos que, dentro de su propio cuerpo, le permitirán manejar dichas emociones.

En el desarrollo de la autorregulación emocional en la infancia, se identifican factores endógenos (maduración de las redes atencionales). Por ejemplo, en qué fijarse para identificar una emoción: en las manos, la boca y los ojos), y exógenos, como es el efecto que los padres tienen sobre el desarrollo de los procesos de regulación emocional (Ato, González & Carranza, 2004). Los procesos de regulación emocional son de gran importancia en la interacción social, ya que permiten utilizar las emociones como herramientas de contacto social, por ejemplo, inhibiendo la ira en presencia del jefe que nos ha negado el ascenso, o desinhibiendo la manifestación de tristeza cuando un amigo nos cuenta sus problemas. Esta capacidad de regular las emociones, que en la etapa adulta es tan importante, empieza a conformarse a lo largo del desarrollo del niño, con base en sus capacidades cognitivas y en la habilidad para reconocer las expresiones emocionales en los demás (Tottenham et al., 2011).

Futuras investigaciones deberían indagar en estos resultados a través de pruebas que tengan en cuenta instrumentos validados en la muestra seleccionada y correlacionarlos con estudios de imágenes cerebrales, para comprender el mecanismo neuronal responsable de este proceso. En este trabajo se utilizaron fotografías del DANVA-2-AF (Nowicki & Carton, 1993), un instrumento construido en una población diferente a la mexicana. Sin embargo, dado que los análisis se realizaron buscando las diferencias entre grupos de la misma población, las dificultades en el reconocimiento de estas expresiones se manifestaron por igual en todos los grupos de comparación, siendo por lo tanto una variable controlada. Sin embargo, hay que tener presentes las limitaciones de los instrumentos utilizados hasta la fecha para el reconocimiento de la expresión emocional, y que los avances en neuropsicología no se han visto acompañados por instrumentos estandarizados de evaluación y medida, capacitados para cuantificar adecuadamente las diferencias individuales (Márquez & Delgado, 2012). Las limitaciones del trabajo provienen del número de sujetos y de la utilización de una muestra rural, que en futuros trabajos debería compararse con el rendimiento de niños ciudadanos. No obstante, este trabajo proporciona datos de una localidad que se enfrenta a situaciones sociales, económicas y culturales, diferentes e interesantes.

Los datos recabados apoyan la importancia de seguir en esta línea de investigación con el fin de comprender cómo se produce el desarrollo normal en la capacidad para reconocer las emociones en el niño, ya que podría ser de utilidad a la hora de identificar posibles problemas como el autismo, la depresión y los trastornos de ansiedad en el niño (Thomas et al., 2007). Además de crear competencias emocionales, que redunden en la resiliencia para mejorar la calidad de vida del educando, en tanto que las emociones son un componente necesario de la interacción social, que permiten la transmisión de la información de manera eficaz. En este sentido, recientes investigaciones han encontrado datos a favor de este hecho, y es que niños maltratados, por lo tanto con una experiencia vital muy negativa, manifiestan una alteración del funcionamiento de las redes neuronales relacionadas con el reconocimiento facial de la emoción, lo que pone en evidencia, según los autores (Curtis & Cicchetti, 2013), la necesidad de implementar programas de intervención en los aspectos emocionales para esta población de riesgo.

Por lo tanto, un tema prioritario en la salud mental, educativa y social debería ser el desarrollo de las emociones en el niño a nivel normal y patológico, ya que la obtención de instrumentos de diagnóstico adecuados, permitirán una adecuada integración personal y social en la adultez. Además, el adecuado ajuste emocional del niño en su desarrollo juega un importante papel en la predicción del éxito escolar (Gallardo, 2007). Para este fin y en los últimos años se ha venido desarrollando programas de intervención en el aula, como pueden ser (Herrera, Ramírez & Roa, 2004): modelados, asunción de roles, la discusión de grupos, y programas para el desarrollo de habilidades en los padres que permitan el mejor ajuste emocional de sus hijos.

Referencias

- Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H. & Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372, 669-672.
- Ato, E., González, C. & Carranza, J. A. (2004). Aspectos evolutivos de la autorregulación emocional en la infancia. *Anales de Psicología*, 20, 69-79.
- Batty, M. y Taylor, M. J. (2006). The development of emotional face processing during childhood. *developmental Science*, 9(2), 207-220.
- Blair, R. J., Morris, J. S., Frith, C. D., Perrett, D. I. & Dolan, R. J. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 122, 883-893.
- Bisquerra, R., Punset, E., Mora, F., García, E., López-Cassà, È., Pérez-González, J.C.,... Planeéis, O. (2012) *¿Cómo educar las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia*. Esplugues de Llobregat (Barcelona): Hospital de Sant Joan de Déu.
- Curtis, W. J. & Cicchetti, D. (2013). Affective Facial Expression Processing in 15-month-Old Infants Who Have Experienced Maltreatment: An Event-Related Potential study. *Child Maltreatment*, 18, 140-154.
- Del Barrio, M. V. (2005) *Emociones infantiles. Evolución, evaluación y prevención*. Madrid: Pirámides.
- de Gelder, B. (2009). Why bodies? Twelve reasons for including bodily expressions in affective neuroscience. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 364(3), 3475-3484.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48, 384-392.
- Fernández, A., Avero, P. & Gutiérrez, M. (2012). Una sonrisa en la boca hace que los ojos parezcan alegres. *Escritos de Psicología*, 5, 25-33.
- Fernández, A. M., Dufey, M. & Mourgues, C. (2007). Expresión y reconocimiento de emociones: un punto de encuentro entre evolución, psicofisiología y neurociencias. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2, 8-20.
- Felleman, E. S., Carlson, C. R., Barden, R. C., Rosenberg, L. & Masters, J. C. (1983). Children's and adults' recognition of spontaneous and posed emotional expressions in young children. *Developmental Psychology*, 19, 405-413.
- Flom, R. & Bahrick, L. E. (2007). The development of infant discrimination of affect in multimodal and unimodal stimulation: The role of intersensory redundancy. *Developmental Psychology*, 43, 238-252.
- Gao, X. & Maurer, D. (2010). A happy story: Developmental changes in children's sensitivity to facial expressions of varying intensities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107, 67-86.
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P. & Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of School Psychology*, 45, 3-19.
- Herba, C. M., Landau, S., Russell, T., Ecker, C. & Phillips, M. L. (2006). The development of emotion-processing in children: Effects of age, emotion, and intensity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 1098-1106.
- Herba, C. & Phillips, M. (2004). Annotation: Development of facial expression recognition from childhood to adolescence: Behavioural and neurological perspectives. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1185-1198.
- Herrera, F., Ramírez, M. I. & Roa J. M. (2004). El desarrollo emocional, social y moral en la educación primaria (6-12 años). En Trianes, M. V. y Gallardo, J. A. (Coord.): *Psicología de la educación y del desarrollo en contextos escolares* (pp. 259-286). Madrid: Pirámide.
- Gallardo, P. (2007). El desarrollo emocional en la educación primaria (6-12 años). *Cuestiones Pedagógicas*, 18, 143-159.
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotions*. New York: Plenum Press.
- Johnston, L., Miles, L. & Macrae, C. (2010). Why are you smiling at me? Social functions of enjoyment and nonenjoyment smiles. *British Journal of Social Psychology*, 49, 107-127.
- Kleinsmith, A. & Bianci-Berthouze, N. (2013). Affective body expression perception and recognition: A survey. *Affective Computing, IEEE Transactions on*, 4, 15-33.
- Krumhuber, E. G. & Manstead, A. S. R. (2009). Can Duchenne smiles be feigned? New evidence on felt and false Smiles. *Emotion*, 9, 807-820.

- Lagerlof, I. & Djerf, M. (2009) Children's understanding of emotion in dance. *European Journal of Developmental Psychology*, 6, 409-431.
- Márquez, M. G. & Delgado, A. R. (2012). Revisión de las medidas de reconocimiento y expresión de emociones. *Anales de Psicología*, 28, 978-985.
- Meeren, H., van Heijnsbergen, C. & de Gelder, B. (2005). Rapid perceptual integration of facial expression and emotional body language. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102, 16518-16523.
- Molina, Y., Osses, C., Riquelme, C., Riquelme, V., Sepúlveda, S. & Urrutia, A. (2010). *Desarrollo social y emocional del párvulo*. Universidad Católica de la Santísima concepción: Facultad de Educación.
- Mondloch, C. J. (2012). Sad or fearful? The influence of body posture on adults' and children's perception of facial displays of emotion. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111(2), 180-196.
- Nowicki, S. Jr. & Carton, J. (1993). The measurement of emotional intensity from facial expressions. *Journal of Social Psychology*, 133, 749-750.
- Pascalis, O., Haan, M. & Nelson, Ch.A. (2002). Is face processing species-specific during the first year of life? *Science*, 296, 1321-1323.
- Piaget, J. (1947). *La formation du symbole: imitation, jeu et reve, image et représentation*. Neuchatel: Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: P.U.F.
- Pollick, A. S. & de Waal, F. B. M. (2007). Ape gestures and language evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104, 8184-8189.
- Ross, P. D., Polson, L. & Gosbras, M-H. (2012). Developmental Changes in Emotion Recognition from Full-Light and Point-Light Displays of Body Movement. *PLOS ONE*, 7, e44815.
- Sanz, L. (2012). *Emociones en el aula. Propuesta didáctica para Educación Infantil*. Trabajo fin de grado UVA.
- Schunk, D., Pintrich, P. & Meece, J. (2008). *Motivation in education (3ra ed.)* Nueva York: Pearson.
- Schneider, F., Habel, U., Kessler, C., Salloum, J.B. & Posse, S. (2000). Gender differences in regional cerebral activity during sadness. *Human Brain Mapping*, 9, 226-238.
- Szekely, E. (2013). Children's emotional functioning in the preschool period: emotion recognition, temperament, and their links with early risk factors. Thesis.
- Thomas, L. A., De Bellis, M. D., Graham, R. & LaBar, K. S. (2007). Development of emotional facial recognition in late childhood and adolescence. *Developmental Science*, 10, 547-58.
- Tonks, J., Williams, W. H., Frampton, I., Yates, P. & Slater, A. (2007) Assessing emotion recognition in 9-15-years olds: preliminary analysis of abilities in reading emotion from faces, voices and eyes. *Brain Injury*, 21, 623-629.
- Tottenham, N., Hare, T. A. & Casey, B. J. (2011). Behavioral assessment of emotion discrimination, emotion regulation, and cognitive control in childhood, adolescence, and adulthood. *Frontiers in Psychology*, 2, 39.
- Tuminello, R. & Davidson, D. (2011). What the face and body reveal: Ingroup emotion effects and stereotyping of emotion in African-American and European-American children. *Journal of Experimental Child Psychology: Special Issue on Emotion Assessment in Children and Adolescents*, 110, 258-274.
- Van den Stock, J., Righart, R. & de Gelder, B. (2007). Body expressions influence recognition of emotions in the face and voice. *Emotion*, 7, 487-494.
- Van Meel, J., Verburch, H. & DeMeijer, M. (1993) Children's interpretation of dance expressions. *Empirical Studies of the Arts* 11, 117-133.
- Vicari, S., Reilly, J. S., Pasqualetti, P., Vizzotto, A. & Caltagirone, C. (2000). Recognition of facial expressions of emotions in school-age children: the intersection of perceptual and semantic categories. *Acta Paediatrica*, 89(7), 836-845.

Anexo

Fotografías utilizadas y obtenidas del DANVA-2-AF (Nowicki & Carton, 1993)

EXPRESIÓN FACIAL			EXPRESIÓN CORPORAL		
Número	Tipo	Intensidad	Número	Tipo	Intensidad
1	Alegría	Alta	2	Tristeza	Alta
2	Miedo	Baja	4	Miedo	Baja
6	Tristeza	Alta	5	Alegría	Baja
7	Alegría	Baja	6	Ira	Baja
9	Miedo	Alta	7	Miedo	Alta
14	Tristeza	Baja	19	Alegría	Alta
15	Ira	Alta	20	Ira	Alta
20	Ira	Baja	30	Tristeza	Baja