

ESTUDIO NORMATIVO DEL "TEST DE 60 CARAS DE EKMAN" PARA ADOLESCENTES ESPAÑOLES

Clara Molinero, Saray Bonete, M^a Mar Gómez-Pérez
y M^a Dolores Calero
Universidad de Granada (España)

Resumen

El "Test de 60 caras de Ekman" es ampliamente utilizado para medir la capacidad de reconocer emociones a través de expresiones faciales. Su uso extendido, también en España, contrasta con la ausencia de criterios normativos para población española. Este estudio evalúa las características psicométricas del test y genera baremos para adolescentes españoles. Los participantes han sido 1039 hombres y mujeres de entre 11 y 18 años de edad, de distintas comunidades autónomas del país. Los resultados muestran diferencias significativas en las puntuaciones del test (tanto totales como en cada una de las seis emociones) relacionadas con el sexo y la edad (dividida en dos rangos: 11-14 años y 15-18 años). Se presentan los análisis descriptivos de las puntuaciones, puntuaciones criterio para determinar la dificultad en la ejecución y percentiles, tanto para la puntuación total como para cada emoción, agrupados según sexo y edad. Los índices de fiabilidad encontrados son adecuados en la puntuación total del test y para cada una de las emociones. Estos resultados respaldan la utilización de esta prueba en esta población.

PALABRAS CLAVE: *Test 60 caras de Ekman, reconocimiento de emociones, adolescentes, expresión facial.*

Abstract

The Ekman 60 Faces Test is widely used to assess emotion recognition ability from facial expressions. Its extended use in Spain contrasts with the absence of normative criteria for Spanish population. This study evaluates the psychometric characteristics of the test and generates adjusted normative scores for Spanish adolescents. Participants were 1039 men and women aged between 11 and 18 years of age from different autonomous communities in Spain. Results showed significant differences in test scores (total score and individual emotion scores) according to sex and age. Distinction among two ranges of age was made: 11-14 years of age and 15-18 years of age. The article includes descriptive analyses of the scores, percentiles and performance cut-off score to determine impairment, for the total score as well as for each emotion score, divided by sex and age. Reliability indexes were satisfactory for the total score and for each emotion

score. These results allow the utilization of this test in Spanish adolescent population.

KEY WORDS: *Ekman 60-Faces test, emotion recognition, adolescents, facial expression.*

Introducción

El reconocimiento de las emociones de otra persona a través de su expresión facial es una destreza indispensable para la correcta comunicación interpersonal. Numerosos estudios han encontrado relación entre la capacidad de reconocer emociones y la capacidad de expresarlas, manejarlas y controlarlas resolviendo con éxito las distintas interacciones sociales (Chen, 2014; Matsumoto *et al.*, 2000), y es por este motivo que se incluye como una variable relevante en muchos de los estudios dirigidos a examinar las dificultades en habilidades interpersonales de comunicación.

La capacidad para reconocer emociones se ve afectada de forma particular en diferentes psicopatologías, tales como las de índole neurológica (Parkinson, demencia frontotemporal, síndrome de Möbius o Alzheimer (Bate, Cook, Mole y Cole, 2013; McLellan, Johnston, Dalrymple-Alford, Porter, 2008)) o trastornos psicológicos como esquizofrenia (Averbeck, Bobin, Evans y Shergill, 2012), depresión, trastorno de estrés postraumático (Finucane, Dima, Ferreira y Halvorsen, 2012), trastornos de ansiedad y trastornos del estado de ánimo (Schmid, Mast, Bombari, Mast, Lobmaier, 2011), autismo (Harms, Martin y Wallace, 2010), etc.

Así mismo, a pesar de su comprobada universalidad (Scherer, Clark-Polner y Mortillaro, 2011), la precisión con la que se acierta en el reconocimiento de las emociones puede aumentar cuando el emisor y el receptor comparten características raciales (Prado *et al.*, 2013; Lee, Chiu y Chan, 2005). De igual forma, se ha comprobado que ésta mejora con la edad, hasta la adultez (Prochnow, Steinhäuser, Brunheim, Seitz, 2014). La variable sexo también influye en esta habilidad, siendo las mujeres más hábiles que los hombres en distintos momentos del desarrollo según algunos estudios (p. ej., Montagne, Kessels, Frigerio, de Haan y Perrett, 2005; Pena y Repetto, 2008). Sin embargo, esta diferencia parece depender del tipo de emoción del que se trate, siendo los hombres más sensibles ante emociones relacionadas con situaciones de peligro (véase Kret y De Gelder, 2012).

Existe una extensa bibliografía centrada en el estudio de las emociones y en la forma de medir nuestra capacidad para reconocerlas; tanto alrededor del mundo como en España (véase Pena y Repetto, 2008). Sin embargo, entre los instrumentos de evaluación que examinan esta habilidad, raramente se encuentran datos normativos y de fiabilidad y validez, necesarios para establecer puntuaciones criterio que permitan distinguir entre la normalidad y la disfuncionalidad propia de la población clínica o subclínica o para establecer comparaciones entre diferentes grupos (Márquez y Delgado, 2012; Matsumoto *et al.*, 2000). Algunos de ellos se centran en la evaluación de la conducta no verbal, en otros casos evocan las emociones mediante el uso del lenguaje (Dyck, 2012; Milders, Ietswaart, Crawford

y Currie, 2008; Scherer y Scherer, 2011) y un tercer grupo presenta fotografías de expresiones faciales reales como estímulos, favoreciendo una situación más natural de puesta en práctica de esta habilidad como el estudio llevado a cabo por Celdrán y Ferrándiz (2012) en España, entre otros. Desde este enfoque se desarrolló el "Test de 60 caras de Ekman" (*Ekman 60-Faces Test*, EK-60F; Young, Perrett, Calder, Sprengelmeyer y Ekman, 2002), a partir del cual se diseñaron instrumentos posteriores como el "Test breve de reconocimiento de emociones en japoneses y caucásicos" (*Japanese and Caucasian Brief Affect Recognition Test*, JACBART; Matsumoto *et al.*, 2000) o el "Hexágono de emociones" (*Emotion Hexagon Test*; Young *et al.*, 2002) entre otros, que no han sido aún adaptados a la población española.

En particular, el EK-60C (abreviatura en español) es un instrumento que ha demostrado ampliamente su utilidad para la evaluación de la capacidad de reconocer emociones en distintos trastornos clínicos tales como la demencia frontotemporal (Diehl-Schmid *et al.*, 2007), el Alzheimer (Miller *et al.*, 2012), el daño cerebral (Milders *et al.*, 2008) y el autismo (Grossman, Klin, Carter y Volkmar, 2000). Asimismo, se ha sido utilizado en numerosos estudios con población normal para examinar el desarrollo de esta habilidad con la edad (p. ej., Isaacowitz y Stanley, 2011; Prochnow, Steinhäuser, Brunheim y Seitz, 2014) y las diferencias según el sexo (p. ej., Young *et al.*, 2002). Se ha utilizado también en investigaciones dirigidas a examinar la relación entre reconocimiento de emociones y otras variables como la atención, la función ejecutiva, la disforia, la memoria, la función motora de consumidores de cocaína (p. ej., Woicik *et al.*, 2009). En España, el EK-60C se ha utilizado con diferentes poblaciones, con sujetos policonsumidores de drogas o de medicamentos adictivos (p. ej., Fernández-Serrano, Lozano, Pérez-García y Verdejo-García, 2010; Villalba-Ruiz y Verdejo-García, 2012), con pacientes con la enfermedad de Parkinson (p. ej., Baggio *et al.*, 2012 e Ibarretxe-Bilbao *et al.*, 2009), con epilepsia (Sanz-Martín y Guevara, 2006) y con esquizofrenia (p. ej., Ramos-Loyo, González-Garrido, Sánchez-Loyo, Medina y Basar-Eroglu, 2009). A pesar de su uso extendido, el EK-60C sólo cuenta con los datos normativos que presentan sus autores (Young *et al.*, 2002) y con los proporcionados por un estudio reciente en población italiana (Dodich *et al.*, 2014).

La importancia de las habilidades interpersonales y sociales para un adecuado ajuste en la infancia y adolescencia (Palomera, Salguero y Ruiz-Aranda, 2012) ha provocado el interés por los instrumentos de evaluación de diferentes habilidades relacionadas con ellas en estos grupos de edad. Entre otras, la capacidad para reconocer emociones cobra gran importancia al constituir una habilidad general, reconocida transculturalmente y ampliamente estudiada (Márquez, y Delgado, 2012). Esto nos hizo plantearnos la necesidad de establecer unos criterios normativos para el EK-60C y analizar la fiabilidad y las diferencias en puntuaciones según edad y sexo, en una muestra general de adolescentes españoles (de 11 a los 18 años).

Método

Participantes

En este estudio participaron 1039 adolescentes españoles de distintas comunidades autónomas de entre 11 y 18 años ($M= 14,83$; $DT= 1,82$), todos ellos escolarizados según su edad en Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato (tabla 1).

Tabla 1
Características demográficas de los participantes

VARIABLES DEMOGRÁFICAS	<i>n</i>	%
Hombres	505	
11- 14 años	175	35
15-18 años	330	65
Mujeres	534	
11- 14 años	206	39
15-18 años	328	61
Edad	1039	
11- 14 años	381	37
15-18 años	658	63
Sexo	1039	
Hombres	505	49
Mujeres	534	51

Instrumento

El "Test de 60 caras de Ekman" (*Ekman 60 Faces Test*, EK-60F; Young, Perrett, Calder, Sprengelmeyer y Ekman, 2002), abreviado en español como EK-60C, es un instrumento que mide la habilidad para reconocer emociones a partir de 60 fotografías en blanco y negro de caras que expresan una emoción. El procedimiento consiste en la presentación aleatoria de las 60 caras a través de un CD-ROM de forma que el participante debe elegir qué emoción se expresa en cada una de ellas. Las alternativas de respuesta son las seis emociones básicas: alegría, tristeza, enfado, asco, miedo y sorpresa. La puntuación máxima es de 60 puntos, uno por cada acierto. Es decir, se obtiene una puntuación máxima de 10 aciertos por cada una de las emociones. Los rostros que aparecen corresponden a seis mujeres y cuatro hombres, donde cada uno de los modelos muestra las seis emociones. En el estudio incluido en el manual del test, Young *et al.* (2002) presentan los datos normativos para una muestra de 227 participantes hombres y mujeres estadounidenses entre 20 y 70 años de edad. A partir del método de dos mitades obtienen un índice de fiabilidad adecuado para cada una de las emociones ($p < 0,001$) excepto en alegría, cuyas puntuaciones produjeron efecto techo en esta muestra. El análisis de validez indica una fuerte correlación ($r = 0,81$; $t = 10,35$; $p < 0,001$) entre los datos normativos obtenidos en esa ocasión y el estudio original (Ekman y Friesen, 1976). Así mismo, Dodich *et al.* (2014) publicaron un estudio

normativo del test EK-60F con 132 adultos italianos hombres y mujeres entre 20 y 79 años y aportaron datos de validez discriminante con una reducida muestra de participantes con demencia frontotemporal en su variante conductual que se encontraban bajo el percentil cinco en cada una de las seis emociones.

Procedimiento

Se estimó previamente el tamaño muestral necesario, con un intervalo de confianza del 95%, para seleccionar un grupo representativo de la población nacional de adolescentes. Tomando en cuenta el rango de edad, el sexo, el tipo de colegio (público o privado) y la densidad poblacional de las diversas comunidades autónomas españolas, se realizó un muestreo estratificado de asignación proporcional.

Se visitaron todos los colegios seleccionados y, tras la autorización por parte del director, se hizo llegar a los padres una hoja de consentimiento informado. Una vez firmada, los participantes respondieron una breve ficha con sus datos de edad y sexo y completaron el EK-60C en las aulas de los centros de forma grupal, durante aproximadamente 15 minutos, supervisados por las investigadoras. De los 1083 protocolos recogidos se eliminaron 19 (el 1,7% de la muestra), aquellos que, por tener menos de 12 aciertos, constituían valores atípicos (*outliers*) y, por lo tanto, mostraban una ejecución desmotivada o azarosa. También fueron eliminados 25 protocolos (el 2,3% de la muestra) porque al ser mayores de 18 años excedían el nivel de edad considerado normal para estos cursos. Tras esta depuración, quedaron finalmente 1039 protocolos cumplimentados.

Revisado el rango de edad, se establecieron dos grupos tomando el criterio habitual para diferencias entre púberes y adolescentes, esto es, los 14 años 11 meses como punto de corte. El primer grupo con 381 preadolescentes y el otro con 658 adolescentes.

Análisis de datos

En primer lugar, se revisó la fiabilidad mediante un coeficiente de consistencia interna. Posteriormente se efectuó un ANOVA con dos factores (rango de edad y sexo) para determinar si existían diferencias significativas en las puntuaciones del test según el sexo y la edad. Se establecieron dos categorías de edad: preadolescentes (de 11 a 14 años) y adolescentes (de 15 a 18 años). A partir de estos datos se calculan criterios normativos para las puntuaciones de cada emoción y del total de la prueba.

Resultados

Fiabilidad

Los valores de α de Cronbach obtenidos fueron adecuados para el total de la prueba ($\alpha= 0,93$). Los índices obtenidos para cada una de las emociones por

separado fueron ligeramente menores (alegría $\alpha= 0,82$, tristeza $\alpha= 0,68$, enfado $\alpha= 0,72$, asco $\alpha= 0,73$, miedo $\alpha= 0,69$, sorpresa $\alpha= 0,73$).

Diferencias entre grupos

El ANOVA realizado mostró diferencias estadísticamente significativas entre los dos rangos de edad en todas las emociones y en la puntuación total de la prueba, a favor del grupo de mayor edad, con tamaños de efecto medianos (tabla 2).

Respecto del sexo, los resultados mostraron que las mujeres presentaban puntuaciones significativamente mayores en el total de la prueba y en todas las emociones, excepto en sorpresa (tabla 2). Además, la interacción edad x sexo apareció como significativa para la identificación de la emoción miedo a favor de las mujeres del grupo de adolescentes.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos de la muestra diferenciados por sexo y edad

Tarea	Grupo	Edad				Sexo		Edad x sexo			
		11 a 14 años		15 a 18 años		F (1,1035)	η^2	F (1,1035)	η^2	F (1,1035)	η^2
		M	DT	M	DT						
Alegría	H	7,45	2,11	8,50	1,93	102,726**	0,09	14,172**	0,01	1,726	0,002
	M	7,74	2,13	9,10	1,35						
Tristeza	H	4,87	2,19	5,82	2,27	54,074**	0,05	28,955**	0,03	0,114	0
	M	5,55	2,17	6,60	1,82						
Enfado	H	4,69	2,37	6,12	2,30	125,929**	0,11	27,622**	0,03	1,396	0,001
	M	5,27	2,25	7,04	2,00						
Asco	H	5,17	2,28	6,48	2,17	105,309**	0,09	65,909**	0,06	0,381	0
	M	6,19	2,28	7,67	1,85						
Miedo	H	4,63	2,19	5,30	2,41	48,050**	0,04	7,507**	0,01	6,076*	0,006
	M	4,67	2,38	6,08	2,29						
Sorpresa	H	6,45	2,15	7,70	1,90	111,605**	0,10	3,532	0,00	0,173	0
	M	6,63	2,03	7,98	1,66						
Total	H	33,25	10,01	39,92	9,71	161,086**	0,14	38,303**	0,04	2,174	0,002
	M	36,05	10,12	44,47	7,50						

Nota: H= hombres; M= mujeres; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Criterios normativos

Se tuvo en cuenta por separado la puntuación obtenida para cada emoción y para el total del test. Se calculó un punto de corte para cada emoción y para el total de la prueba que delimitase las puntuaciones normales y las dificultades significativas en el reconocimiento de emociones. El límite entre la ejecución normal y dificultades significativas en el reconocimiento de emociones se fijó en la puntuación ubicada 1,5 desviaciones típicas por debajo de la media según la recomendación de los autores en el manual de la prueba (Young *et al.*, 2002). Esta

puntuación criterio se recoge en la tabla 3, así como los baremos, que se elaboraron con base en los percentiles de las puntuaciones para el total del test y para cada emoción, tomando la muestra separada por sexo y por los grupos de edad mencionados.

Tabla 3
Percentiles de la muestra diferenciados por sexo y edad

Sexo	Emociones	Edad	Percentiles							Puntuación criterio
			5	10	25	50	75	90	95	
Hombres	Alegría	11 a 14 años	3	4	6	8	9	10	10	4
		15 a 18 años	4	6	8	9	10	10	10	5
	Tristeza	11 a 14 años	2	2	3	5	6	8	8	2
		15 a 18 años	2	3	4	6	7	9	9	2
	Enfado	11 a 14 años	1	1	3	5	6	8	8	1
		15 a 18 años	2	3	4	6	8	9	10	3
	Asco	11 a 14 años	1	2	3	5	7	8	9	2
		15 a 18 años	2	3	5	7	8	9	10	3
	Miedo	11 a 14 años	1	2	3	5	6	8	8	1
		15 a 18 años	1	2	4	5	7	9	9	2
	Sorpresa	11 a 14 años	2	4	5	7	8	9	10	3
		15 a 18 años	4	5	7	8	9	10	10	4
	Total	11 a 14 años	16	20	25	34	40	46	51	18
		15 a 18 años	19	25	36	41	47	50	54	25
Mujeres	Alegría	11 a 14 años	3	5	7	8	9	10	10	5
		15 a 18 años	6	7	9	10	10	10	10	7
	Tristeza	11 a 14 años	2	3	4	6	7	8	9	2
		15 a 18 años	3	4	5	7	8	9	9	4
	Enfado	11 a 14 años	1	2	4	5	7	8	9	2
		15 a 18 años	3	4	6	7	9	9	10	4
	Asco	11 a 14 años	2	3	4	6	8	9	10	3
		15 a 18 años	4	5	7	8	9	10	10	5
	Miedo	11 a 14 años	1	2	3	4	6	8	9	1
		15 a 18 años	2	3	4	6	8	9	9	3
	Sorpresa	11 a 14 años	3	4	5	7	8	9	10	4
		15 a 18 años	5	6	7	8	9	10	10	5
	Total	11 a 14 años	17	22	29	36	44	49	51	20
		15 a 18 años	30	35	41	46	50	52	54	33

Discusión

Los resultados de este estudio muestran que el test de EK-60C es una herramienta fiable y útil para la evaluación de la capacidad de reconocimiento de emociones a través de las expresiones faciales. Además, este estudio proporciona datos normativos que permitirán hacer inferencias acerca de la calidad de esta habilidad en adolescentes españoles.

Respecto al análisis de la fiabilidad los resultados obtenidos, aunque modestos, son superiores a los expuestos por los autores en el manual de la

prueba (Young *et al.*, 2002). En general, el índice de alfa de Cronbach para dichas puntuaciones en nuestra muestra supera el punto de corte recomendado, es decir son cercanos o superiores a 0,70 (Martínez-Arias, Hernández-Lloreda y Hernández-Lloreda, 2006). Cabe resaltar que, en el estudio original el efecto techo justificaba la baja fiabilidad de las puntuaciones de alegría, efecto que no aparece en nuestro estudio, probablemente debido al límite de 18 años en el rango de edad.

Respecto de las diferencias entre grupos, al analizar los resultados obtenidos, se puede observar cómo las puntuaciones son menos dispersas y mejores conforme aumenta la edad. El reconocimiento de emociones aparece entonces como una habilidad que mejora con el tiempo, al menos en el rango de edad que abarca esta investigación. Los estudios realizados por Charles y Campos (2011), Isaacowitz y Stanley (2011) y Young *et al.* (2002), entre otros, muestran una tendencia a mejorar en esta habilidad hasta la adultez, que posteriormente disminuye ligeramente conforme se acerca la vejez.

Se han encontrado también diferencias significativas entre hombres y mujeres, siendo mejores las mujeres en la puntuación total del test y en cada emoción por separado, efecto que aparece sobre todo para el caso de "miedo" que es significativamente mejor identificada por el grupo de mujeres de mayor edad. Estos resultados se diferencian de lo expuesto por los autores del test, que no encontraron diferencias significativas entre grupos relacionadas con el sexo (Young *et al.*, 2002). Sin embargo, nuestros resultados guardan consonancia con los hallazgos de estudios, como el de Kret y De Gelder (2012) y Montagne, Kessels, Frigerio, de Haan y Perrett (2005), entre otros, que señalan que los hombres son menos precisos y menos sensibles en el reconocimiento de emociones, así como con los resultados presentados en el estudio normativo italiano (Dodich *et al.*, 2014). Estudios neuropsicológicos recientes sostienen que las mujeres son más sensibles a los estímulos emocionales negativos, mientras que los hombres son más sensibles a los estímulos positivos (véase Stevens y Hamann, 2012). Estos supuestos son confirmados en nuestro trabajo y, a este respecto, la ventaja observada de las mujeres en el test puede deberse en parte al hecho de que sólo una de las emociones del test es positiva (alegría) y, además, es la más fácil de reconocer (Custrini y Feldman, 1989; Grossman *et al.*, 2000; Phillipot y Feldman, 1990; Russell y Bullock, 1986).

Esta facilidad generalizada para el reconocimiento de la expresión de alegría aparece en los datos normativos estadounidenses (Young *et al.*, 2002) e italianos (Dodich *et al.*, 2014), así como en nuestros resultados. También coinciden con el hecho de que el miedo se presenta como la expresión más difícil de reconocer y esta tendencia se observa en hombres y en mujeres, en todos los rangos de edad y como hemos apuntado diferencia significativamente a las mujeres del grupo de más edad.

Por último señalar que los baremos muestran criterios claros de ejecución que pueden ser muy útiles para establecer comparaciones con diferentes grupos de adolescentes. La muestra utilizada es representativa de los adolescentes españoles y, por tanto, los criterios establecidos pueden servir de referencia del nivel de ejecución de esta habilidad en distintos niveles de edad desde los 11 a los 18 años.

No obstante debemos señalar como una limitación clara de este trabajo el haberse centrado en un específico rango de edad. Otra cuestión que debe ser abordada en próximos trabajos, además de esta señalada, es la de presentar estudios de validez de constructo y de validez discriminante (en comparación con otros tests o con poblaciones donde la habilidad para reconocer las emociones está afectada) de la prueba. Respecto de los resultados obtenidos referentes a la fiabilidad, pensamos que no pueden ser mayores a no ser que se revisaran los estímulos iniciales, ya que los que se obtienen en este trabajo son concordantes con la versión inicial y con versiones previas adaptadas en otros países.

En conclusión, el test EK-60C aplicado en población de adolescentes española presenta una adecuada fiabilidad y unos criterios claros de comparación que lo sitúan como un instrumento útil de evaluación de la habilidad para reconocer emociones.

Referencias

- Averbeck, B., Bobin, T., Evans, S. y Shergill, S. (2012). Emotion recognition and oxytocin in patients with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 42, 259-266.
- Baggio, H. C., Segura, B., Ibarretxe-Bilbao, N., Valdeoriola, F., Marti, M. J., Compta, Y. y Junqué, C. (2012). Structural correlates of facial emotion recognition deficits in Parkinson's disease patients. *Neuropsychologia*, 50, 2121-2128.
- Bate, S., Cook S. J., Mole J. y Cole J. (2013). First report of generalized face processing difficulties in möbius sequence. *PLoS ONE*, 8, e62656. doi:10.1371/journal.pone.0062656
- Celdrán, J. y Ferrándiz, C. (2012). Reconocimiento de emociones en niños de Educación Primaria: eficacia de un programa educativo para reconocer emociones. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10, 1321-1342.
- Charles, S. T. y Campos, B. (2011). Age-related changes in emotion recognition: how, why and how much of a problem? *Journal of nonverbal Behaviour*, 35, 287-295.
- Chen, J. (2014). Face recognition as a predictor of social cognitive ability: effects of emotion and race on face processing. *Asian Journal of Social Psychology*, 17, 61-69.
- Custrini, R. J. y Feldman, R. S. (1989). Children's social competence and nonverbal encoding and decoding of emotions. *Journal of Clinical Child Psychology*, 18, 336-342.
- Diehl-Schmid, J., Pohl, C., Ruprecht, C., Wagenpfeil, S., Foerstl, H. y Kurz, A. (2007). The Ekman 60 Faces Test as a diagnostic instrument in frontotemporal dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 459-464.
- Dodich, A., Cerami, C., Canessa, N., Crespi, C., Marcone, A., Arpone, M., Realmuto, S. y Cappa, S. (2014). Emotion recognition from facial expressions: a normative study of the Ekman 60-Faces Test in the Italian population. *Neurological Sciences*, 35, 1015-1021.
- Dyck, M. J. (2012). The ability to understand the experience of other people: development and validation of the emotion recognition scales. *Australian Psychologist*, 47, 49-57.
- Ekman, P. y Friesen, W. V. (1976). *Pictures of Facial Affect*. Palo-alto: Consulting Psychologists Press.
- Elfenbein, H. A. y Ambady, N. (2002). Is there an in-group advantage in emotion recognition? *Psychological Bulletin*, 128, 243-249.
- Fernández-Serrano, M. J., Lozano, O., Pérez-García, M. y Verdejo-García, A. (2010). Impact of severity of drug use on discrete emotions recognition in polysubstance abusers. *Drug and Alcohol Dependence*, 109, 57-64.

- Finucane, A. M., Dima, A., Ferreira, N. y Halvorsen, M. (2012). Basic emotion profiles in healthy, chronic pain, depressed and PTSD individuals. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 19, 14-24.
- Grossman, J. B., Klin, A., Carter, A. S. y Vokmar, F. R. (2000). Verbal bias in recognition of facial emotions in children with Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41, 369-379.
- Harms, M. B., Martin, A. y Wallace, G. L. (2010). Facial emotion recognition in autism spectrum disorders: a review of Behavioral and neuroimaging studies. *Neuropsychology Review*, 20, 290-322.
- Ibarretxe-Bilbao, N., Junqué, C., Tolosa, E., Martí, M.-J., Valldeoriola, F., Bargallo, N. y Zarei, M. (2009). Neuroanatomical correlates of impaired decision-making and facial emotion recognition in early Parkinson's disease. *The European Journal of Neuroscience*, 30, 1162-1171.
- Isaacowitz, D. M., y Stanley, J. T. (2011). Bringing an ecological perspective to the study of aging and recognition of emotional facial expressions: Past, current, and future methods. *Journal of nonverbal behavior*, 35, 261-278.
- Kret, M. E. y De Gelder, B. (2012). A review on sex differences in processing emotional signals. *Neuropsychologia*, 50, 1211-1221.
- Lee, S., Chiu, C. y Chan, T. (2005). Some boundary conditions of the expressor culture effect in emotion recognition: evidence from Hong Kong Chinese perceivers. *Asian Journal of Social Psychology*, 8, 224-243.
- Márquez, M. G. y Delgado, A.R. (2012). Revisión de las medidas de reconocimiento y expresión de emociones. *Anales de Psicología*, 28, 978-985.
- Martínez-Arias, M. R., Hernández-Lloreda, M. J. y Hernández-Lloreda, M. V. (2006). *Psicometría*. Madrid: Alianza Editorial.
- Matsumoto, D., LeRoux, J., Wilson-Cohn, C., Raroque, J., Kooken, K., Ekman, P., Yrizarry, N., Loewinger, S., Uchida, H., Yee, A., Amo, L. y Goh, A. (2000). A new test to measure emotion recognition ability: Matsumoto and Ekman's Japanese and Caucasian Brief Affect Recognition Test (JACBART). *Journal of Nonverbal Behavior* 24, 179-209.
- McLellan, T., Johnston, L., Dalrymple-Alford, J. y Porter, R. (2008). The recognition of facial expressions of emotion in Alzheimer's disease: a review of findings. *Acta Neuropsychiatrica*, 20, 236-250.
- Milders, M., Ietswaart, M., Crawford, J. R. y Currie, D. (2008). Social behavior following traumatic brain injury and its association with emotion recognition, understanding of intentions, and cognitive flexibility. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14, 318-326.
- Miller, L. A., Hsieh, S., Lah, S., Savage, S., Hodges, J. R. y Piguet, O. (2012). One size does not fit all: face emotion processing impairments in semantic dementia, behavioural-variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease are mediated by distinct cognitive deficits. *Behavioural Neurology*, 25, 53-60.
- Montagne, B., Kessels, R. P. C., Frigerio, E., de Haan, E. H. F. y Perrett, D. I. (2005). Sex differences in the perception of affective facial expressions: do men really lack emotional sensitivity? *Cognitive Processing*, 6, 136-141.
- Palomera, R., Salguero, J. M. y Ruiz-Aranda, D. (2012). La percepción emocional como predictor estable del ajuste psicosocial en la adolescencia. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 20, 43-58.
- Pena, M. y Repetto, E. (2008). Estado de la investigación sobre Inteligencia Emocional en España en el ámbito educativo. *Electronic journal of research in educational psychology*, 6, 400-420.

- Philippot, P. y Feldman, R. S. (1990). Age and social competence in preschoolers' decoding of facial expression. *British Journal of Social Psychology*, 29, 43-54.
- Prado, C., Mellor, D., Byrne, L. K., Wilson, C., Xu, X. y Liu, H. (2014). Facial emotion recognition: a cross-cultural comparison of Chinese, Chinese living in Australia, and Anglo-Australians. *Motivation and Emotion*, 38, 420-428.
- Prochnow, D., Steinhäuser, L., Brunheim, S. y Seitz, R. J. (2014). Differential emotional state reasoning in young and older adults: evidence from behavioral and neuroimaging data. *Journal of Neurology and Psychology*, 2, 8.
- Ramos-Loyo, J., González-Garrido, A. A., Sánchez-Loyo, L. M., Medina, V. y Basar-Eroglu, C. (2009). Event-related potentials and event-related oscillations during identity and facial emotion processing in schizophrenia. *International Journal of Psychophysiology*: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology, 71, 84-90.
- Russell, J. A. y Bullock, M. (1986). On the dimensions preschoolers use to interpret facial expressions of emotion. *Developmental Psychology*, 22, 97.
- Sanz-Martín, A. y Guevara, M. (2006). Efecto diferencial de la lobectomía temporal izquierda y derecha sobre el reconocimiento y la experiencia emocional en pacientes con epilepsia. *Revista de Neurología*, 42, 391-398.
- Scherer, K. R. y Scherer, U. (2011). Assessing the ability to recognize facial and vocal expressions of emotion: construction and validation of the emotion recognition index. *Journal of Nonverbal Behavior*, 35, 305-326.
- Scherer, K. R., Clark-Polner, E. y Mortillaro, M. (2011). In the eye of the beholder? Universality and cultural specificity in the expression and perception of emotion. *International Journal of Psychology*, 46, 401-435.
- Schmid, P. C., Mast, M., Bombardi, D., Mast, F. W. y Lobmaier, J. S. (2011). How mood states affect information processing during facial emotion recognition: an eye tracking study. *Swiss Journal of Psychology*, 70, 223-231.
- Stevens, J. S. y Hamann, S. (2012). Sex differences in brain activation to emotional stimuli: a meta-analysis of neuroimaging studies. *Neuropsychologia*, 50, 1578-1593.
- Villalba Ruiz, E., y Verdejo-García, A. (2012). Procesamiento emocional, interocepción y funciones ejecutivas en policonsumidores de drogas en tratamiento. *Trastornos Adictivos*, 14, 10-20.
- Woicik, P. A., Moeller, S. J., Alia-Klein, N., Maloney, T., Lukasik, T. M., Yeliosof, O., Wang, G., Volkow, N. y Goldstein, R. (2009). The neurology of cocaine addiction: recent cocaine use masks impairment. *Neuropsychopharmacology*, 34, 1112-1122.
- Young, A., Perrett, D., Calder, A., Sprengelmeyer, R. y Ekman, P. (2002) *Facial Expression of Emotion: Stimuli and Tests (FEEST)*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.

RECIBIDO: 10 de junio de 2014

ACEPTADO: 10 de octubre de 2014

