

Validación española de una batería de películas para inducir emociones

Cristina Fernández Megías^{1,2}, Juan Carlos Pascual Mateos², Joaquim Soler Ribaudi²
y Enrique García Fernández-Abascal¹

¹ Universidad Nacional de Educación a Distancia y ² Servicio de Psiquiatría. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona y Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM)

Una de las principales dificultades en la investigación de las emociones es la inducción de una respuesta emocional real mediante técnicas artificiales. El objetivo del presente estudio es validar al español una batería de películas con capacidad para inducir emociones (PIE) bajo condiciones experimentales y analizar su capacidad para provocar emociones básicas diferenciadas. Una muestra de 127 sujetos participaron en el estudio, se utilizaron 57 escenas de películas dobladas al español con capacidad en estudios previos para inducir 7 emociones: ira, miedo, tristeza, asco, diversión, ternura y neutra. La respuesta emocional subjetiva se midió utilizando la Self Assessment Manikins y el Discrete Emotions Questionnaire. Las películas mostraron una buena capacidad para inducir afectos positivos y negativos, niveles elevados de activación emocional y variaciones en la percepción de control de la emoción. Permitían la inducción de las emociones básicas de diversión y miedo diferenciadas, sin embargo, las de tristeza y asco no se diferenciaban significativamente de las de ira, y las de ira y ternura de las de tristeza. La PIE puede ser una herramienta útil para la investigación experimental de las emociones en población española.

Spanish validation of an emotion-eliciting set of films. One of the main difficulties in the study of emotion is the induction of a real emotional response by means of artificial techniques. The aim of the current study is to validate the Spanish version of a set of films with the capacity to induce emotions (PIE) under laboratory conditions and to analyze its capacity to provoke differentiated basic emotions. A sample of 127 subjects took part in the study; 57 excerpts of Spanish-dubbed films with capacity in previous studies to induce 7 emotions: anger, fear, sadness, disgust, amusement, tenderness, and neutral emotion were used. Subjective emotional response was measured using the Self-Assessment Manikins and the Discrete Emotions Questionnaire. Films included showed a good capacity to induce positive and negative affects, high levels of emotional activation and variations in the perception of emotional control. They induced basic emotions of amusement and fear in a differentiated way. However, sadness and disgust could not be significantly differentiated from anger; or anger and tenderness from sadness. The PIE could be a useful tool for the experimental research of emotions in Spanish populations.

El estudio de las emociones bajo condiciones experimentales en laboratorios emocionales se ha convertido en una herramienta fundamental para entender los procesos psicológicos y neurobiológicos que intervienen en el desarrollo de las emociones y su influencia sobre la salud mental de las personas. Esta estrategia es especialmente importante en el estudio de las enfermedades psiquiátricas directamente relacionadas con las emociones como los trastornos afectivos, ansiosos o trastornos de la personalidad (Kring, 2010; Berenbaum y Williams, 1995; Ehring, Tuschen-Caffier, Schnülle, Fischer y Gross, 2010).

A lo largo de las últimas décadas se han utilizado con éxito diversas estrategias para inducir emociones en condiciones experimentales. Las técnicas de inducción emocional han sido estudiadas como fenómeno en sí mismo dando lugar a la creación de dife-

rentes bancos de instrumentos estandarizados y validados (Gilet, 2008; Westermann, Spies, Stahl y Hesse, 1996). Destacan, por su amplia utilización, las expresiones emocionales faciales como la colección de Ekman y Friesen (1976), diapositivas con imágenes con contenido emocional como la International Affective Picture System (IAPS) (Lang, Bradley y Cuthbert, 1995), sonidos como la International Affective Digitized Sound System (IADS) (Fernández-Abascal et al., 2008), pero también otras estrategias menos frecuentes como los recuerdos autobiográficos, sugestión hipnótica, la imaginación, breves historias con contenido emocional, música, olores o exposición a situaciones reales (Gilet, 2008; Marci, Glick, Loh y Dougherty, 2008; Kim y Watanuki, 2003; Zentner, Grandjean y Scherer, 2008).

Actualmente la utilización de escenas de películas para inducir emociones es una de las técnicas más empleadas ya que presenta ventajas importantes comparadas con otros procedimientos (Westermann et al., 1996). En primer lugar, los films tienen una mayor validez ecológica ya que son estímulos más parecidos a los que se perciben en la vida real, son dinámicos e intervienen diferentes canales perceptivos (visual y auditivo) a diferencia de técnicas como las diapositivas. En segundo lugar, permite la estandarización y

reproducción del procedimiento, ya que es externo al individuo, la emoción ocurre en el momento presente y de forma real sin evaluaciones retrospectivas que dependen de la memoria subjetiva, permite escoger el estímulo en función de variables como arousal o valencia emocional y ofrece la posibilidad de comparar con otros sujetos a diferencia de otras técnicas como los recuerdos autobiográficos. En tercer lugar, las películas permiten la inducción de emociones básicas específicas a diferencia de otras estrategias como la música o los olores, que solo permiten producir estados emocionales negativos o positivos. Este aspecto es una ventaja fundamental respecto a otros procedimientos para estudiar diferencias entre emociones básicas como ira, tristeza o miedo (Stemmler, Heldmann, Pauls y Scherer, 2001).

El objetivo de los primeros estudios que utilizaron secuencias de películas para inducir reacciones emocionales era provocar únicamente un arousal o «estrés» intenso y difuso (Lazarus, Spelman, Mordkoff y Davison, 1962). Sin embargo, en los últimos años existe un mayor interés por conseguir inducir emociones básicas diferenciadas como tristeza, miedo o asco y poder estudiar estas emociones desde una perspectiva neurobiológica. Esto ha provocado el desarrollo de instrumentos con films validados para inducir emociones. Hasta la fecha, solo se han publicado tres instrumentos de inducción emocional con fragmentos de películas. Philippot (1993) presentó una primera colección de 12 películas que permitían inducir 6 estados emocionales: diversión, ira, asco, miedo, tristeza y neutro. Posteriormente, Gross y Levenson (1995) presentaron una colección de 16 películas que permitían elicitar 8 estados emocionales diferenciados: diversión, ira, satisfacción, asco, miedo, tristeza, sorpresa y neutro. Este mismo equipo amplió el instrumento con 18 films consiguiendo inducir 7 emociones básicas: diversión, ira, asco, miedo, tristeza, sorpresa y neutro (Rottenberg, Ray y Gross, 2007). Recientemente, Schaefer, Nils, Sánchez y Philippot (2010) han publicado un estudio en población de habla francesa que incluía 70 escenas de películas con capacidad para inducir 7 emociones básicas diferenciadas (diversión, ira, miedo, tristeza, asco, ternura y neutra), así como activación emocional y estados afectivos positivos y negativos. Estos estudios incluyen una clasificación de las películas en función de variables como arousal, valencia o capacidad de inducción de emociones básicas para que futuras investigaciones puedan elegir determinadas escenas en función de la emoción a inducir.

Estos instrumentos previos fueron validados en población de habla inglesa y francesa. Teniendo en cuenta las diferencias culturales e idiomáticas entre las poblaciones anglosajona, francesa y española, es posible que, a partir de una misma escena, se obtengan resultados diferentes. Asimismo, el doblaje idiomático puede provocar sutiles diferencias que pueden distorsionar la valoración emocional subjetiva de una escena (Ebsworth, 2010). Por todo ello, una validación al español de un instrumento con películas inductoras de emociones podría ser útil para la investigación en población española. El objetivo principal del presente estudio es validar al español una batería de escenas de películas con capacidad para inducir emociones (PIE) en condiciones experimentales. Para ello, se utilizaron las versiones dobladas al español de las secuencias de películas descritas en los estudios previos (Rottenberg et al., 2007; Schaefer et al., 2010) y se analizó: a) la capacidad de inducción de estados afectivos positivos y negativos, niveles elevados de arousal emocional y variaciones en la percepción de control emocional, y b) la capacidad para provocar emociones básicas diferenciadas.

Métodos

Participantes

Un total de 127 sujetos sanos, en su mayoría estudiantes universitarios, participaron voluntariamente en el estudio sin obtener ninguna retribución por su colaboración. La edad media era de 29,3 años (SD= 12,4; Rango: 17-69 años), el 72,4% eran mujeres, todos eran de etnia caucásica excepto una mujer africana y todos tenían el español como lengua materna.

Procedimiento

Como el objetivo era la validación en población española de una batería de películas con capacidad para inducir emociones, se intentaron utilizar el máximo número de películas dobladas al español de las descritas en los estudios previos en población inglesa y francesa (Rottenberg et al., 2007; Schaefer et al., 2010). Aunque algunas secuencias no existían dobladas (por ejemplo escenas de programas de televisión), se obtuvieron versiones en español del 70% de los fragmentos de películas de los estudios originales.

Las tablas 1 y 2 muestran la batería final con 57 escenas de películas: 48 obtenidas a partir del estudio de Schaeffer et al. (2010), 7 del estudio de Gros y Levenson (1995) y 1 de ambos estudios. Una secuencia más fue añadida por los autores después de buscar escenas similares. Cada film había sido etiquetado a priori con una categoría emocional básica según los resultados de los estudios previos. De las 57 escenas de la batería 10 eran de ira, 8 de miedo, 10 de tristeza, 8 de asco, 8 de diversión, 9 de ternura y 4 de emociones neutras. La mayoría de secuencias fueron editadas a partir de las películas comerciales siguiendo exactamente las instrucciones de los estudios originales, obteniéndose las mismas escenas. La duración media de las películas fue de 2'38" (rango: 24"-6'4").

Los participantes eran evaluados individualmente en el laboratorio (habitación de 10 m²) y las escenas eran proyectadas en un ordenador portátil con una pantalla de 15". Antes de visualizar las películas, el investigador informaba de las instrucciones del procedimiento y de que el objetivo del estudio era obtener más conocimiento sobre las emociones. Siguiendo las mismas instrucciones que los estudios previos (Rottenberg et al., 2007; Schaefer, 2010), los participantes debían relajarse durante un minuto antes de ver cada escena, veían la escena a oscuras y completaban los cuestionarios reportando lo sentido personalmente mientras visualizaban la escena y no lo que creían que debía sentir la gente con esa escena. Además, se les señalaba que no existían respuestas correctas o incorrectas, solo debían expresar lo que sentían en el momento diferenciándolo del estado de ánimo general de todo el día. Se les informaba también de que podían finalizar su participación en cualquier momento y que sus respuestas eran anónimas.

Cada sujeto pasó por una sesión individual en la que visualizaron 8 películas, asignadas aleatoriamente. Para cada sesión se seleccionaron películas representando cada una de las 7 emociones, controlando el orden de presentación de forma que el efecto fuera contrabalanceado y cuidando que nunca se dieran dos secuencias con igual valencia afectiva de forma consecutiva.

Tabla 1
Batería final con las 57 escenas de películas con las 7 emociones: neutra, diversión, ternura, asco, ira, miedo y tristeza

Emoción	Film	Descripción	SAM Val	SAM Act	SAM Dom	CED Divers	CED Asco	CED Ira	CED Miedo	CED Ternura	CED Tristeza
Neutra	¹ Sticks	Unas barras de colores van moviéndose por la pantalla	4,57	3,46	7,20	1,77	1,03	1,43	1,00	1,14	1,00
	² Blue 2	Un hombre ordena papeles y una mujer camina por un jardín	4,85	3,31	7,08	1,23	1,00	1,08	1,23	1,38	1,46
	³ Blue (3)	Una mujer sube por unas escaleras mecánicas	4,92	2,69	7,92	1,31	1,00	1,00	1,23	1,38	1,00
	El amante	Marguerite sube a un coche, baja y camina hasta una casa	5,44	2,81	7,75	1,56	1,00	1,00	1,13	1,31	1,00
Diversión	¹ Cuando Harry encontró a Sally	Sally simula un orgasmo en una cafetería	7,70	5,60	6,35	5,53	1,00	1,38	1,00	2,95	1,00
	² Algo pasa con Mary 1	Ben Stiller lucha con un pequeño perro	6,94	4,38	6,56	5,27	1,27	1,53	1,20	2,93	1,67
	³ Benny y Joone	Benny juega en la barra de una cafetería	7,54	4,46	6,38	5,00	1,08	1,00	1,08	2,15	1,00
	Cena de idiotas	Compleja escena de humor	6,54	4,38	6,46	4,64	1,00	1,43	1,00	1,71	1,29
	Dos tontos muy tontos	Malentendidos entre los protagonistas y chicas en bikini	6,63	3,75	8,13	4,60	1,07	1,33	1,00	2,13	1,07
	Algo pasa con Mary 2	Mary confunde esperma con gominas para el pelo	6,43	4,57	6,36	4,57	2,86	1,07	1,00	1,64	1,00
	Los visitantes	Dos hombres vestidos al estilo medieval atacan un coche	6,33	4,27	7,07	4,27	1,00	1,27	1,27	1,20	1,20
	Un pez llamado Wanda	Un hombre desnudo es sorprendido	6,38	4,23	5,92	3,69	1,31	1,00	1,00	2,08	1,00
Ternura	Ghost	La escena del barro	7,64	5,64	5,00	4,07	1,07	1,43	1,07	6,00	1,71
	¹ La vida es bella 4	En un campo de concentración, un padre traduce erróneamente el mensaje de un oficial para no asustar al hijo	6,50	4,36	5,71	3,93	1,07	3,64	1,29	5,50	4,29
	² La vida es bella 3	Una madre y su hijo se reúnen después de estar separados y sin esperanzas de verse nunca más	6,71	5,47	5,93	2,00	1,14	2,21	1,79	5,43	4,57
	³ La vida es bella 2	En un campo de concentración, un padre (Roberto Benigni) y su hijo hablan a su esposa por la megafonía	6,07	4,38	5,92	1,92	1,62	2,46	1,77	5,38	4,54
	Forrest Gump	Forrest se encuentra con su hijo, que no sabía que existía	6,75	3,88	5,81	1,81	1,00	1,13	1,00	5,19	3,06
	Cuando un hombre ama a una mujer	Una pareja habla románticamente en una piscina	6,31	3,69	7,08	1,85	1,00	1,08	1,15	5,00	2,62
	El club de los poetas muertos 2	Un grupo de alumnos se suben a los pupitres para manifestar su solidaridad con un profesor despedido	7,12	5,94	5,18	1,91	1,00	1,62	1,00	4,79	3,82
	E.T.	E.T. parece estar muriéndose	4,80	4,60	6,40	1,60	1,50	1,90	1,20	4,00	3,90
	León el profesional	Leon y Matilda se separan para siempre	3,36	6,18	5,91	1,27	1,18	3,36	3,45	3,55	4,27
Asco	¹ Pink Flamingos	Una mujer se come los excrementos de un perro	2,17	4,50	4,92	2,00	6,33	1,67	1,08	1,00	1,75
	² Trainspotting 2	Un chico rebusca en el interior de un water muy sucio	2,90	5,10	6,20	3,08	6,25	1,25	1,50	1,00	1,00
	³ Hellraiser	Un monstruo va creciendo desde el suelo	3,00	4,67	5,92	2,00	5,25	1,33	2,83	1,17	1,25
	Seven 3	La policía encuentra el cadáver de un hombre atado	2,80	4,50	6,40	2,44	5,22	2,11	3,89	1,00	3,22
	El dentista	Una mujer con la lengua cortada intenta advertir a un hombre de que está en peligro	2,00	5,67	7,08	1,00	4,42	1,58	2,75	1,00	2,00
	Amputación	Escena de cirugía real	1,64	5,18	5,09	1,00	4,05	1,18	1,73	1,09	1,27
	Salvar al soldado Ryan	Desembarco en la playa con soldados masacrados	2,15	5,92	6,00	1,17	3,67	2,75	3,33	1,00	3,50
	Silencio de los corderos 1	Examen forense de un cadáver	2,90	4,00	6,80	2,30	2,90	1,50	2,00	1,30	1,90

Nota: se muestran las puntuaciones en las diferentes subescalas de cada fragmento de película. Para la escala SAM: SAM-Val (Valencia afectiva), SAM-Act (Arousal o activación), SAM-Dom (Dominancia). Para el Cuestionario de Emociones Discretas (CED), las puntuaciones en las etiquetas más representativas de aquellas emociones básicas estudiadas: CED Diversión (CED Divers), CED Asco, CED Ira/Enojo, CED Miedo, CED Amor/Ternura y CED Tristeza.

Los subíndices numéricos ^{1,2,3} indican la clasificación de las tres películas para cada categoría emocional con mayor puntuación en la etiqueta del CED característica para esa emoción concreta.

<i>Tabla 2</i> Batería final con las 57 escenas de películas con las 7 emociones: neutra, diversión, ternura, asco, ira, miedo y tristeza											
Emoción	Film	Descripción	SAM Val	SAM Act	SAM Dom	CED Divers	CED Asco	CED Ira	CED Miedo	CED Ternura	CED Tristeza
Ira	¹ Lista de Schindler 2	El comandante de un campo de concentración dispara y mata desde su balcón a los prisioneros	1,55	5,73	5,18	1,18	3,91	5,36	2,91	1,36	5,18
	² Sleepers	Abuso sexual de unos niños en un centro de menores	2,38	6,25	5,88	1,00	4,33	5,11	2,33	2,67	4,89
	³ American History X	Un neo-nazi mata a un hombre aplastando su cabeza	1,82	6,58	2,75	1,08	4,25	5,08	4,17	1,08	4,67
	En el nombre del padre	El protagonista es forzado a confesar bajo amenazas y violencia	3,00	6,75	3,83	1,00	1,92	4,75	2,25	1,75	4,25
	Leaving Las Vegas	Una prostituta es violada en un motel	1,73	5,64	5,91	1,27	2,55	4,73	2,00	1,73	4,45
	Cry Freedom	En una manifestación la policía mata a gente de color	2,00	6,80	4,70	1,00	2,40	4,20	3,10	2,20	5,60
	Lista de Schindler 3	Matanza de judíos en un ghetto	2,09	5,45	5,82	1,00	3,00	4,17	2,42	1,17	4,50
	Ocurrió cerca de su casa	El protagonista amenaza con un arma a una anciana para que muera del susto ya que sufre del corazón	2,00	5,30	5,30	1,55	3,55	4,00	2,64	2,18	3,55
	El Piano	Le cortan la mano a la pianista con un hacha	2,36	6,09	6,18	1,17	3,25	3,67	2,83	1,92	4,17
	Seven 1	Al final de la película, Kevin Spacey le dice a Brad Pitt que ha decapitado a su mujer embarazada	4,10	5,80	6,40	1,90	1,60	2,40	2,40	1,30	1,70
Miedo	¹ Scream 2	Persecución en un instituto	3,88	6,63	3,88	2,50	1,38	2,25	4,63	1,25	1,50
	² El proyecto de la bruja de Blair	Escena final en la que los protagonistas aparentemente mueren	2,89	7,22	5,00	1,33	1,00	1,33	4,56	1,00	1,44
	³ El exorcista	Un sacerdote intenta curar a una niña poseída por el diablo	1,89	6,67	4,89	1,11	4,00	2,33	4,11	1,00	2,44
	Silencio de los corderos 2	La protagonista baja a un sótano en persecución del sospechoso	3,82	6,45	5,00	1,73	2,09	2,09	3,82	1,00	2,00
	Seven 2	La policía encuentra un hombre torturado en una cama	2,56	4,89	5,67	1,78	5,22	1,89	3,67	1,00	2,89
	El resplandor	Un niño va por un pasillo y entra en una habitación	4,42	5,08	5,67	1,08	1,00	1,08	3,58	1,42	1,25
	Misery	Annie (Kathy Bates) le rompe los tobillos a Paul	2,08	6,83	4,58	1,08	2,83	3,00	3,50	1,00	2,58
	Copycat	Un policía es atrapado por el asesino en un baño público	3,20	5,70	4,50	1,60	1,90	2,20	3,00	1,20	2,60
Tristeza	¹ City of angels	Maggie (Meg Ryan) muere en los brazos de Seth (Nicolas Cage)	3,75	4,63	6,38	1,50	1,13	3,38	1,50	5,38	5,63
	² Lista de Schindler 1	Cadáveres son trasladados en un campo de concentración	2,11	6,67	4,33	1,50	2,78	5,56	3,00	2,22	5,56
	³ Campeón	Muerte del boxeador delante de su hijo pequeño	3,08	4,92	6,15	1,15	1,62	1,69	1,77	4,08	5,46
	Mentes peligrosas	La profesora dice a sus alumnos que un compañero ha muerto	4,08	4,92	5,67	1,17	1,00	2,83	1,33	2,58	5,25
	Mundo perfecto	Butch (Kevin Costner) es abatido a tiros al final de la película.	3,91	6,00	4,55	1,55	1,73	4,27	1,18	4,55	5,09
	La vida es bella 1	Muerte del protagonista (Roberto Benigni)	3,88	5,13	6,75	1,38	1,75	3,50	2,63	3,88	4,88
	Philadelphia	Los protagonistas escuchan ópera en el salón y uno de ellos describe el dolor y la pasión que expresa la obra	5,09	4,55	5,73	1,45	1,00	1,18	1,36	3,73	4,73
	La vida soñada de los ángeles	Una de las protagonistas se suicida lanzándose desde un balcón	2,80	5,20	5,80	1,10	1,00	2,50	2,10	2,60	4,60
	Pena de muerte	El protagonista es ejecutado mediante una inyección letal	2,50	6,40	3,50	1,00	3,20	4,90	2,30	1,50	4,30
	El club de los poetas muertos 1	Un adolescente se suicida	3,44	5,22	6,44	1,30	1,10	1,80	2,60	1,90	3,70

Nota: se muestran las puntuaciones en las diferentes subescalas de cada fragmento de película. Para la escala SAM: SAM-Val (Valencia afectiva), SAM-Act (Arousal o activación), SAM-Dom (Dominancia). Para el Cuestionario de Emociones Discretas (CED), las puntuaciones en las etiquetas más representativas de aquellas emociones básicas estudiadas: CED Diversión (CED Divers), CED Asco, CED Ira/Enojo, CED Miedo, CED Amor/Ternura y CED Tristeza.

Los subíndices numéricos ^{1,2,3} indican la clasificación de las tres películas para cada categoría emocional con mayor puntuación en la etiqueta del CED característica para esa emoción concreta.

Instrumentos

La respuesta emocional subjetiva de los participantes ante las diferentes secuencias se midió utilizando cuestionarios dimensionales y categoriales. Los pacientes debían rellenar los cuestionarios inmediatamente después de ver cada escena.

- La Self Assessment Manikins (SAM) (Bradley y Lang, 1994) es un instrumento sencillo y rápido que mide las reacciones emocionales desde una perspectiva dimensional. El instrumento original y la versión validada al español que se utilizó (Moltó et al., 1999) presentan buenas propiedades psicométricas. Cada subescala está representada por 5 figuras gráficas con 4 puntos intermedios de manera que se configura una escala de 9 puntos. La SAM evalúa 3 dimensiones diferentes: a) valencia afectiva, placer o hedonismo (SAM-Val), que oscila desde una figura sonriente (máxima puntuación, 9) hasta otra infeliz (mínima puntuación, 1); b) arousal o activación (SAM-Act), desde una figura con los ojos abiertos (máxima puntuación, 9) a otra muy relajada (mínima puntuación, 1); y c) dominancia o control de la emoción (SAM-Dom), que varía desde una figura muy pequeña con mínimo control (mínima puntuación, 1) a otra mayor e imparable (máxima puntuación, 9).
- El Discrete Emotions Questionnaire [Cuestionario de Emociones Discretas (CED)] es una versión adaptada del «Post-Film Questionnaire», usado en el estudio de Rottenberg et al. (2007). Se trata de un instrumento categorial con el objetivo de estudiar las diferentes emociones. El instrumento consiste en 18 ítems con etiquetas emocionales acompañados de una escala de Likert que oscila desde 1 (sin emoción) hasta 7 (la emoción más intensa). Para traducir correctamente los ítems se usó el listado de etiquetas emocionales de Scherer (1988), donde se comparan las palabras emocionales más utilizadas en cinco idiomas diferentes. Las etiquetas emocionales que se emplearon fueron: diversión, ira/enojo, ansiedad, confusión, satisfacción, asco, miedo, culpabilidad, felicidad, interés, alegría, amor/ternura, orgullo, tristeza, bochorno, sorpresa, infelicidad y azoramiento.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS 18.0 para Windows. En función de los resultados de los estudios previos, las secuencias de películas fueron clasificadas en las 7 emociones básicas a estudiar: ira, miedo, tristeza, asco, diversión, ternura y neutra. Para analizar la capacidad para inducir estados afectivos positivos y negativos, nivel de arousal emocional o variaciones en la percepción de control se realizó un MANOVA para determinar el efecto de las emociones básicas y el efecto de las categorías emocionales respecto a las puntuaciones en las diferentes subescalas del SAM. Se realizó también un análisis post-hoc para determinar las diferencias entre las categorías emocionales entre sí.

Para estudiar la capacidad de las escenas para provocar emociones básicas diferenciadas se realizó en primer lugar un ANOVA de medidas repetidas para determinar el efecto de cada una de las categorías emocionales en las puntuaciones de las etiquetas del CED relacionadas con esas emociones. También se realizaron curvas COR para aquellas categorías emocionales que no conseguían di-

ferenciarse estadísticamente para analizar su especificidad a la hora de provocar una determinada emoción de forma diferenciada.

Resultados

Capacidad de inducción de estados afectivos positivos y negativos, niveles de arousal emocional o variaciones en la percepción de control emocional

Para estudiar la capacidad de la PIE para inducir afectos positivos y negativos, niveles elevados de arousal emocional o variaciones en la percepción de control emocional, se utilizaron las puntuaciones de las diferentes subescalas del SAM. El MANOVA mostró un efecto principal significativo ($F= 7,09$; $df= 18,150$; $p<0,001$). Posteriormente, también se determinó el efecto de las categorías emocionales para cada subescala del SAM, obteniéndose un efecto significativo tanto para la SAM-Val ($F= 38,84$; $df= 6$; $p<0,001$), como para la SAM-Act ($F= 13,17$; $df= 6$; $p<0,001$), como para la SAM-Dom ($F= 6,79$; $df= 6$; $p<0,001$).

En el análisis post-hoc se determinaron las diferencias entre las diferentes categorías emocionales en relación con las puntuaciones en las subescalas del SAM. En la SAM-Val, las películas con categoría emocional neutra presentaban diferencias estadísticamente significativas con el resto de categorías emocionales. Las escenas con emociones de ira, miedo, tristeza y asco presentaban puntuaciones significativamente menores en la SAM-Val que las películas neutras y las escenas de diversión y ternura, puntuaciones significativamente más altas. Al realizar comparaciones entre las diferentes categorías emocionales básicas, todas fueron significativas entre sí excepto ira-asco, asco-miedo, miedo-tristeza y ternura-diversión (figura 1). En la subescala SAM-Act, el análisis post-hoc mostró que las escenas de emoción neutra presentaban diferencias estadísticamente significativas con el resto de categorías emocionales independientemente del tipo de emoción básica. Todas las emociones tenían mayor capacidad para inducir niveles elevados de arousal emocional que las películas neutras, en especial las escenas de ira y miedo (figura 2). Finalmente, en la subescala SAM-Dom para evaluar los cambios en la percepción de control de la emoción, el análisis post-hoc mostró diferencias significativas entre la categoría neutra y el resto de categorías emocionales excepto para la categoría de diversión ($p= 0,11$; figura 3).

Capacidad para inducir emociones básicas diferenciadas

Se analizó la capacidad de la PIE para inducir emociones básicas diferenciadas. Se utilizaron las respuestas subjetivas en las etiquetas emocionales del CED que tenían relación con las 6 categorías emocionales básicas a estudiar. Se realizó un ANOVA de medidas repetidas para determinar el efecto de cada una de las categorías emocionales sobre las puntuaciones en estas etiquetas del CED. En un primer ANOVA se estudiaron las categorías de diversión, miedo, tristeza y asco por ser emociones que disponían de dos etiquetas emocionales relacionadas en el CED. En un segundo ANOVA se analizaron las categorías que solo disponían de una posible etiqueta del CED relacionada, concretamente ira y ternura. Se observó un efecto principal significativo de cada una de las emociones sobre la variable de estudio ($F= 6,21$; $df= 24,200$; $p<0,001$) ($F= 18,85$; $df= 6,50$; $p<0,001$). Posteriormente, también se determinó un efecto intra-película significativo de todas las categorías emocionales para cada una de las etiquetas estudiadas del CED ($p<0,001$).

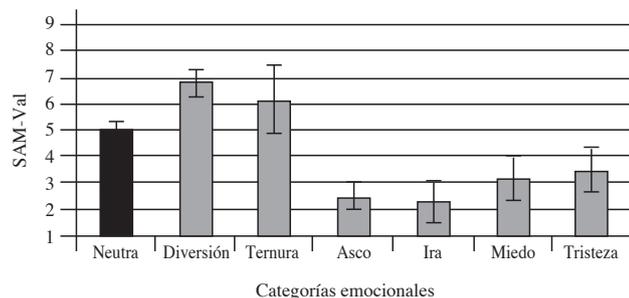


Figura 1. Puntuaciones en la subescala de valencia afectiva del SAM (SAM-Val) en función de cada categoría emocional. Nota: MANOVA ($F=38,84$; $df=6$; $p<0,001$). Diferencias estadísticamente significativas entre las películas neutras y el resto de categorías emocionales

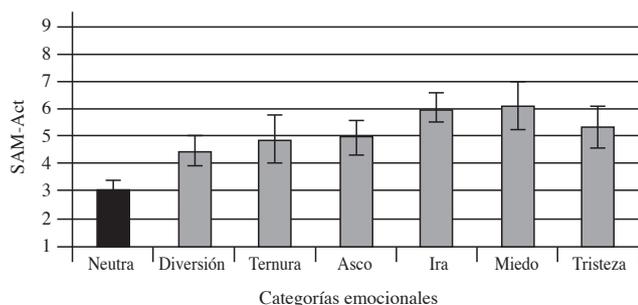


Figura 2. Puntuaciones en la subescala de arousal o activación del SAM (SAM-Act) en función de cada categoría emocional. Nota: MANOVA ($F=13,17$; $df=6$; $p<0,001$). Diferencias estadísticamente significativas en la capacidad de provocar arousal o activación entre las películas neutras y el resto de categorías emocionales

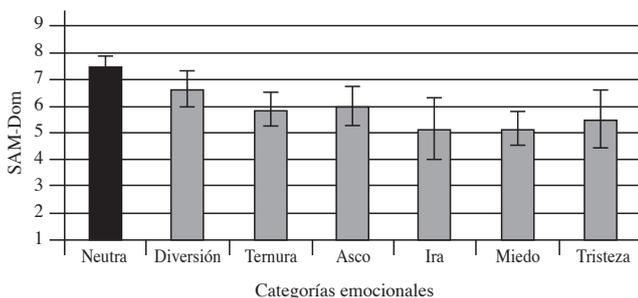


Figura 3. Puntuaciones en la subescala de dominancia o control del SAM (SAM-Dom) en función de cada categoría emocional. Nota: MANOVA ($F=6,79$; $df=6$; $p<0,001$). Diferencias significativas en la capacidad para inducir variaciones en la percepción del control entre las de categoría neutra y el resto de categorías emocionales excepto con diversión ($p=0,13$)

En el análisis post-hoc de las etiquetas del CED consideradas de diversión (diversión y alegría), las películas de la categoría de diversión presentaban diferencias significativas con el resto de categorías emocionales básicas ($p<0,001$). También para las etiquetas consideradas de miedo del CED (miedo y ansiedad), las películas de la categoría de miedo presentaban diferencias significativas con el resto de emociones ($p=0,01$). Para las etiquetas de tristeza las películas de categoría tristeza se diferenciaban del resto de emociones de forma significativa, excepto con las películas de ira ($p=0,44$). Las películas de asco también se diferenciaban del

resto excepto para ira ($p=0,13$). Para la etiqueta de ira/enojo, las películas de ira presentaban diferencias significativas respecto al resto de emociones, excepto para tristeza ($p=0,49$). Finalmente, para la etiqueta de amor/ternura del CED, las películas de ternura se diferenciaban significativamente del resto excepto para tristeza ($p=0,16$).

Un segundo método para analizar la sensibilidad y especificidad de estas categorías a la hora de inducir emociones diferenciadas fue la realización de curvas COR en relación a las puntuaciones en las etiquetas emocionales del CED. Las escenas de la categoría de tristeza mostraron un área bajo la curva de 0,92 en la etiqueta de tristeza seguido por amor/ternura con un área de 0,77 e ira/enojo de 0,71. Las escenas de asco presentaban un área bajo la curva de 0,95 en la etiqueta de asco seguido por miedo de 0,59. La categoría ira presentaba un área bajo la curva de 0,93 en la etiqueta de ira/enojo, seguida de la etiqueta de tristeza con un área de 0,77, y de asco con un área de 0,76. Finalmente, la categoría de ternura mostró un área bajo la curva en la etiqueta de amor/ternura de 0,97, seguida a distancia por la etiqueta de tristeza 0,63.

Selección de las mejores películas para inducir cada emoción

Las tablas 1 y 2 muestran el listado de todas las escenas en función de las 7 categorías emocionales y sus puntuaciones en las subescalas del SAM y en aquellas etiquetas emocionales del CED relacionadas con las categorías emocionales estudiadas. De esta manera se puede seleccionar la escena más idónea para cada investigación. Por ejemplo, en la categoría de tristeza, la película «City of Angels» presenta las puntuaciones más altas en la etiqueta Tristeza del CED; sin embargo, también presenta puntuaciones elevadas en Amor/Ternura e Ira/Enojo. En cambio, la escena «Mentes peligrosas» presenta una puntuación algo menor en la etiqueta Tristeza, pero es una emoción más diferenciada respecto al resto de etiquetas emocionales.

Discusión y conclusiones

El presente estudio ofrece la validación española de un instrumento para inducir emociones mediante escenas de películas que puede ser útil para la investigación de las emociones en población española. Según los resultados, la PIE muestra una buena capacidad para inducir afectos positivos y negativos, niveles elevados de arousal emocional y variaciones en la percepción de control de la emoción inducida. La versión española no demostró capacidad para inducir todas las emociones de forma diferenciadas. Concretamente, mostró capacidad para inducir emociones diferenciadas de diversión y miedo, pero no las de tristeza y asco respecto a ira, ni las emociones de ira o ternura de forma diferenciada a las de tristeza.

Evaluar la respuesta emocional es una tarea compleja ya que se mezclan multitud de factores que incluyen aspectos cognitivos, experienciales, motivacionales y fisiológicos. Una de las principales dificultades en el campo de la investigación de las emociones es cómo provocar una respuesta emocional real mediante el uso de técnicas de inducción artificiales. Hay dos limitaciones básicas a tener en cuenta: en primer lugar, los aspectos éticos, ya que no se deben utilizar procedimientos que dañen la dignidad e integridad de los participantes por muy real que sea la respuesta emocional provocada. Por otra, al ser el sujeto consciente de que se le está manipulando a nivel emocional, este «efecto de la demanda» de

la tarea puede influir sobreestimando los resultados e invalidando parcialmente las inferencias finales de los procedimientos de inducción emocional (Westermann et al., 1996). Este «efecto de la demanda» es aún más importante si solo se utilizan cuestionarios subjetivos autoinformados que únicamente permiten reportar aspectos conscientes en ausencia a veces de la propia emoción, ambos aspectos sesgan notablemente la información obtenida. A pesar de ello, existe una gran diversidad de procedimientos para inducir emociones con diferentes grados de eficacia y todos ellos con algún inconveniente. La utilización de fragmentos de películas presenta algunas ventajas respecto a otros sistemas, ya que son estímulos complejos, dinámicos, externos al individuo y reproducibles.

Según los resultados obtenidos, las escenas estudiadas presentaban una correcta capacidad para inducir estados emocionales positivos y negativos. En la subescala SAM-Val, las escenas de diversión y ternura presentaban puntuaciones significativamente más altas que las escenas neutras que, a su vez, se diferenciaban de las escenas con emoción negativa con puntuaciones significativamente menores. Estos resultados difieren parcialmente del estudio original de Schaefer et al. (2010), donde no observaron diferencias significativas entre escenas con emociones negativas y positivas en las puntuaciones de la escala PANAS. De forma inesperada, obtuvieron que las películas que inducían ira y miedo también presentaban elevadas puntuaciones en afecto positivo, sugiriendo un posible problema de interpretación del PANAS en el que se confundiría activación con valencia emocional. Esta situación se corregía cuando utilizaban la Differential Emotions Scale. En nuestro estudio, la utilización de la SAM, que diferencia claramente valencia emocional y arousal mediante subescalas, evitó esta confusión. Por otra parte, como los estudios previos, todas las escenas con carga emocional activa conseguían provocar un nivel de arousal significativamente más alto que las películas neutras, siendo las escenas de ira y miedo las que provocan mayor intensidad. Finalmente, todas las escenas emocionales excepto diversión provocaban una disminución significativa en la percepción de control emocional comparado con las películas neutras. En este sentido, las emociones negativas provocan una mayor disminución del control emocional que las positivas. Estos resultados confirman la validez del instrumento para inducir una reacción emocional a nivel de valencia, arousal o control emocional.

El segundo objetivo era analizar la capacidad del instrumento para inducir emociones básicas diferenciadas. Hay que señalar que es muy difícil, en condiciones experimentales y en la vida real, sentir únicamente una emoción diferenciada de las otras. Más aún si, como en nuestro estudio, únicamente se utilizan autoinformes como medida de registro de la emoción percibida. Por lo tanto, el objetivo era lograr inducir una emoción más intensamente y por encima de las otras. A priori, según los trabajos originales, una de las ventajas de las películas respecto a otros métodos de inducción como música u olores sería su capacidad para inducir emociones específicas (Rottenberg et al., 2007; Schaefer et al., 2010). Estos trabajos previos sí señalaban la elicitación de emociones básicas diferenciadas teniendo únicamente dificultades para diferenciar ira y miedo. Nuestros resultados, sin embargo, muestran una incapacidad para inducir tristeza y asco respecto a ira y las emociones de ira o ternura de forma diferenciada a las de tristeza. En cambio, el segundo análisis mediante curvas COR sí sugiere una elevada sensibilidad y especificidad de las escenas para cada categoría emocional con respecto a las etiquetas del CED. Esta especifici-

dad sugiere cierta capacidad para elicitación de emociones diferenciadas. Varias hipótesis podrían explicar estas diferencias respecto a los instrumentos originales. En primer lugar, la batería de películas no es exactamente la misma, ya que algunas escenas no estaban en español, es posible que nuestra selección consiga una menor especificidad en determinadas emociones. En segundo lugar, es posible que por cuestiones idiomáticas o culturales las etiquetas emocionales del CED puedan ser confundidas o interpretadas como sinónimos en los participantes españoles. Otros listados de palabras emocionales en español podrían haber sido más apropiados para el estudio, como señala recientemente Delgado (2009). También es posible que con las películas exista una tendencia a inducir la emoción de ira de forma concurrente con otras emociones negativas como tristeza y asco. Por otra parte, los estudios previos mostraban más dificultades para diferenciar miedo e ira, en nuestro caso la emoción de miedo sí pudo diferenciarse de forma clara respecto a ira.

Finalmente, las tablas 1 y 2 muestran la batería completa con las 57 escenas estudiadas, sus puntuaciones en las subescalas del SAM y en las etiquetas emocionales del CED relacionadas con las emociones estudiadas. Futuras investigaciones podrán elegir de la batería aquella película más idónea en función de sus objetivos concretos. La presencia de las secuencias con emoción neutra pueden ser muy útiles para su uso como control y ausencia de respuesta emocional. En algunos estudios puede ser que el objetivo sea provocar intensamente una emoción concreta independientemente de que además pueda elicitación de otras emociones. En otros, puede interesar una emoción claramente diferenciada de las otras emociones aunque sea de menor intensidad, como por ejemplo para estudiar neuroimagen o patrones electrofisiológicos diferenciales de cada emoción. También es posible que interesen escenas complejas que eliciten emociones mixtas para analizar si existe un sesgo hacia una determinada emoción en función de, por ejemplo, alguna patología. Cada fragmento presenta un perfil de puntuación diferente según las subescalas del SAM y las etiquetas del CED, analizar el perfil más idóneo en función de la investigación permitiría obtener la inducción emocional más propicia.

En primer lugar señalar el «efecto de la demanda» que se da prácticamente en todos los estudios de inducción emocional y que algunos autores sugieren que influye en el reconocimiento de las emociones e incluso invalidan parcialmente las inferencias finales que se obtienen con estos estudios (Westermann et al., 1996). A pesar de las claras instrucciones e indicaciones al participante que se trata de un estudio para estudiar la respuesta emocional, es posible que se responda de forma sobrevalorada y en función de lo que ellos creen que se desea inducir y no lo que en realidad sienten. En segundo lugar, y muy ligado a la anterior, la evaluación de la respuesta emocional se realizó únicamente mediante autoinformes cuyo registro también puede haber sido influido por el «efecto de la demanda» y que, además, únicamente aportan información sobre los aspectos conscientes de la respuesta emocional. Serían necesarios futuros estudios con métodos más objetivos de registro de la respuesta como técnicas de neuroimagen o electrofisiología. En tercer lugar, por accesibilidad y facilidad de reclutamiento, la muestra de participantes era mayoritariamente universitaria, lo que puede provocar un sesgo de selección ya que un mayor nivel educativo puede influir en la identificación y medición de las emociones con autoinformes. Sin embargo, no se detectaron diferencias significativas en las puntuaciones entre universitarios y no universitarios. Finalmente, no fue posible validar todas las escenas

de los estudios originales ya que de algunas no existían versiones dobladas al castellano. Por lo tanto, no se trata de una validación de las herramientas completas y los resultados no son totalmente comparables con los instrumentos originales.

En resumen, el objetivo final del estudio era disponer de una nueva herramienta con secuencias de películas para inducir emociones en población española. La PIE ha mostrado capacidad para inducir afectos positivos y negativos, activación emocional, variaciones en la percepción de control y para inducir emociones diferenciadas de diversión y miedo pero no de tristeza y asco respecto a las de ira, ni de ira o ternura de forma diferenciada a las de tristeza. Puede ser un instrumento muy útil para su aplicación en el estudio de pacientes con patología psiquiátrica, caracterizada por la disregulación emocional, como trastornos depresivos o trastornos de la personalidad. Permitiría investigar diferencias en su respuesta emocional tanto subjetiva como objetiva en electrofisiología o técnicas de neuroimagen y aportar nuevos conocimientos en la fisiopatología de estos trastornos. Se trata de una herramienta flexible y no definitiva que puede ser ampliada y mejorada con

nuevas escenas validadas con la misma metodología. La mayoría de secuencias fueron editadas a partir de las películas comerciales siguiendo las instrucciones de los estudios originales, para obtener las secuencias exactas de las películas en español para futuras investigaciones bastaría con ponerse en contacto con los autores que facilitarían las instrucciones o directamente las escenas. Finalmente, señalar que actualmente en nuestro país la Ley de la Propiedad Intelectual vigente permite la reproducción de una obra protegida cuando se realiza con fines de investigación. No obstante, en el futuro, para asegurar la legalidad del uso de las películas, sería recomendable solicitar permiso para su uso no comercial.

Agradecimientos

Queremos agradecer la colaboración de todos los participantes. El estudio fue financiado parcialmente por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, Departamento de Psicología Básica (UNED) y por el Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM).

Referencias

- Berenbaum, H., y Williams, M. (1995). Personality and emotional reactivity. *Journal of Research in Personality*, 29(1), 24-34.
- Bradley, M.M., y Lang, P.J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49-59.
- Delgado, A.R. (2009). Spanish basic emotion words are consistently ordered. *Quality & Quantity*, 43, 509-517.
- Ebsworth, M. (2010). Speech communities: Language as a mediator of messages and perceptions. *Language in the real world: An introduction to linguistics* (pp. 27-42). New York, NY US: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Ekman, P., y Friesen W.V. (1976). *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA. Consulting Psychologists Press.
- Ehring, T., Tuschen-Caffier, B., Schnulle, J., Fischer, S., y Gross, J. (2010). Emotion regulation and vulnerability to depression: Spontaneous versus instructed use of emotion suppression and reappraisal. *Emotion*, 10(4), 563-572.
- Fernández-Abascal, E., Guerra, P., Martínez, F., Domínguez, F., Muñoz, M., Egea, D., Martín, M.D., Mata, J.L., Rodríguez, S., y Vila, J. (2008). El Sistema Internacional de Sonidos Afectivos (IADS): adaptación española. *Psicothema*, 20(1), 104-113.
- Gilet, A. (2008). Mood induction procedures: A critical review. *L'encéphale*, 34(3), 233-239.
- Gross, J., y Levenson, R. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion*, 9(1), 87-108.
- Kim, Y., y Watanuki, S. (2003). Characteristics of electroencephalographic responses induced by a pleasant and an unpleasant odor. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 22(6), 285-291.
- Kring, A. (2010). The future of emotion research in the study of psychopathology. *Emotion Review*, 2(3), 225-228.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., y Cuthbert, B.N. (1995). *International Affective Picture System (IAPS): Technical manual and affective ratings*. Gainesville, FL: University of Florida, Center for Research in Psychophysiology.
- Lazarus, R.S., Speisman, J.C., Mordkoff, A.M., y Davison, L.A. (1962). A laboratory study of psychological stress produced by a motion picture film. *Psychological Monographs*, 76, 553.
- Marci, C., Glick, D., Loh, R., y Dougherty, D. (2007). Autonomic and prefrontal cortex responses to autobiographical recall of emotions. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 7(3), 243-250.
- Moltó, J., Montañés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M.C., Tormo, M.P., Ramírez, I., Hernández, M.A., Sánchez, M., Fernández, M.C., y Vila, J. (1999). Un nuevo método para el estudio experimental de las emociones: el International Affective Picture System (IAPS). Adaptación española. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 52(1), 55-87.
- Philippot, P. (1993). Inducing and assessing differentiated emotion-feeling states in the laboratory. *Cognition and Emotion*, 7(2), 171-193.
- Rottenberg, J., Ray, R.D., y Gross, J.J. (2007). Emotion elicitation using films. En J.A. Coan y J.J.B. Allen (Eds.), *The handbook of emotion elicitation and assessment* (pp. 9-28). New York, NY US: Oxford University Press.
- Schaefer, A., Nils, F., Sánchez, X., y Philippot, P. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition & Emotion*, 24(7), 1153-1172.
- Scherer, K.R. (1988). Appendix F. Labels describing affective states in five major languages. En K.R. Scherer (Ed.), *Facets of emotion: Recent research* (pp. 241-243). Hillsdale, NJ US: L. Erlbaum Associates.
- Stemmler, G., Heldmann, M., Pauls, C., y Scherer, T. (2001). Constraints for emotion specificity in fear and anger: The context counts. *Psychophysiology*, 38(2), 275-291.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G., y Hesse, F. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta-analysis. *European Journal of Social Psychology*, 26(4), 557-580.
- Zentner, M., Grandjean, D., y Scherer, K. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification and measurement. *Emotion*, 8(4), 494-521.