

Trabajo Fin de Master:
Procedimientos de inducción emocional
(PIEs), PIES en niños y en TICs

Ana Isabel Agustí López
Tutora: Cristina Botella Arbona
Univeritat Jaume I de Castelló

ÍNDICE

○ Introducción.	p.4.
○ Procedimientos de inducción emocional (PIEs)	p.5
○ Tipos de PIEs más utilizados	p.7
○ PIEs en niños	p.16
○ PIEs en TICs	p.19
○ Limitaciones	p.20
○ Conclusiones	p.21
○ Bibliografía	p.23

Me gustaría agradecer a Cristina Botella Arbona por la excelente tutorización de mi trabajo final del Máster, gracias por el apoyo recibido y la oportunidad brindada.

Y, a mis padres, a Pau, a mis compañeros y a mi directora de tesis Rosa María Baños Rivera, que me ayudaron a poder dedicar tiempo a realizar mi trabajo fin de máster, con el que concluyó mi etapa formativa de postgrado.

El propósito de este trabajo es revisar la literatura que hay sobre los procedimientos de inducción emocional (PIEs). En concreto haremos una breve revisión sobre los PIEs que se han utilizado hasta el momento, centrándonos después en los PIEs utilizados en población infantil y los que han incorporado en tecnologías de última generación.

-Introducción.

El estudio de las emociones ha sido desde siempre un tema por el que se han interesado investigadores de muchas disciplinas del conocimiento (Lewis, Haviland-Jones, Feldman, 2008). Este interés multidisciplinario se justifica por que las emociones abarcan un área muy grande del conocimiento ya que la emoción influye en toda la experiencia humana, tanto en la razón como en las conductas que realizamos de forma automática sin que las dirija la razón consciente (Barrett, Ochsner y Gross, 2007).

La psicología científica ha evitado durante muchos años profundizar en el tema de las emociones ya que lo consideraba uno de los temas más difíciles y más confusos de toda la psicología (Plutchik, 1990). Sin embargo desde la década de los 80s esto ha cambiado, las emociones en la actualidad es un tema que recibe mayor atención y al que se le dedica mayor atención y mayor número de publicaciones. Según Gross y Levenson (1995) *“Las emociones son procesos complejos con múltiples componentes, a la vez basados biológicamente y constituidos socialmente”*.

Dada la complejidad de las emociones, es enormemente importante establecer técnicas que permitan estudiarlas a fondo. Hasta ahora el procedimiento más riguroso para inducir estados emocionales es la inducción experimental, sin embargo el contexto en el que ha sido más aplicada es el de laboratorio (Coan y Allen, 2007; Gerrard-Hesse, Spies y Hesse, 1994; Lewis et al., 2008) donde de manera controlada se manipulan las variables. Dentro del ámbito clínico las emociones conducen a cambios en la cognición, el juicio, la experiencia, la conducta e incluso cambios fisiológicos (Heather, Lench, Flores, et.al, 2011),

por ello conocer cómo se pueden llegar a inducir de forma artificial distintas emociones en este contexto nos puede ayudar a cambiar comportamientos, pensamientos y experiencias, mejorando nuestras técnicas y protocolos de tratamiento para aquellos trastornos en los que el manejo de emociones sea el objetivo primordial además de ayudar a trabajar en terapia problemas de regulación emocional, tomando conciencia de la relación entre la emoción, cognición y comportamiento así como mejorando las estrategias de afrontamiento y de autogeneración de emociones positivas.

A causa de la complicación de las emociones y la gran cantidad de teorías que las abarcan no nos vamos a centrar más en ellas en este trabajo dado que el objetivo principal no son las emociones en sí, sino la inducción de emociones mediante procedimientos.

-Procedimientos de inducción emocional (PIEs).

Los PIEs también llamados “estrategias de inducción emocional” son procedimientos utilizados para provocar diversos estados de ánimo de forma artificial en ambientes controlados, para poder extrapolar la relación existente entre emoción, cognición y conducta en la vida real (García-Palacios y Baños, 1999). Con el objetivo de conseguir la inducción emocional el estado de ánimo que se quiere inducir y que pretende ser un análogo experimental del estado de ánimo que ocurriría en una situación natural.

Los PIEs nos permiten profundizar en el conocimiento de las emociones y de sus relaciones con otras variables psicológicas, ambientales, sociales, etc.

Hay una gran cantidad de PIE diferentes, la mayoría están enfocados a inducir emociones concretas. Entre los años ochenta y noventa surgió un interés muy marcado por evaluar la efectividad de distintos tipos de PIE, muchos de esos estudios (Gerrard-Hesse, Spies y Hesse, 1994; Martin, 1990; Westermann, Spies, Stahl y Hesse, 1996) refieren que los PIE más efectivos son las imágenes afectivas, las frases auto-referentes, la música, los videos o fragmentos de películas y el recuerdo auto-biográfico. En años más recientes, más que en su efectividad, los estudios se han centrado en evaluar el poder de inducción emocional al combinar dos o más PIE, y en sus posibles aplicaciones

en diferentes campos de estudio (Gilet, 2008; Govern, 1991; Pitts, 1993; Silverman, 1986).

-Clasificaciones de los PIEs

Los PIEs se pueden agrupar en distintas clasificaciones en función de sus características.

Según el tipo de instrucción. Una primera clasificación distingue entre los procedimientos internos (autogenerados), y los procedimientos de externos. Los procedimientos auto-generados son aquellos en los que se pide a los sujetos que recuerden o imaginen un episodio de su vida con una determinada emoción. Los procedimientos de inducción externos son procedimientos en los que las instrucciones que reciben los sujetos van dirigidas a provocar emociones en la persona a partir de estímulos externos, como videos, música, imágenes, etc. Se asume que las técnicas con los efectos más eficaces son las técnicas de auto-generación o cuando los sujetos son instruidos explícitamente a tratar para entrar en el estado de ánimo específico que se le dice en las instrucciones (Rainer Westermann. et, al, 1996). Cabe mencionar que los PIEs externos han sido los más ampliamente utilizados. En cuanto a la eficacia de los PIEs externos e internos, cabe mencionar que ningún estudio ha comparado la eficacia de los dos tipos de inducción emocional, (Christian E. Salas, Darinka Radovic, and Oliver H. Turnbull, 2012)

En segundo lugar, encontramos una clasificación que agrupa a los PIEs **según la duración** de los estados de ánimo inducidos. El hecho de que los procedimientos logren provocar un determinado estado de ánimo durante más tiempo también es un síntoma de la eficacia del procedimiento. La duración depende del tipo de estado de ánimo inducido, si es positivo, negativo y del procedimiento utilizado.

Según la emoción inducida. En tercer lugar, encontramos una clasificación que hace referencia al estado de ánimo inducido (ej. positivo, negativo...). Ciertos procedimientos parecen ser más eficaces en la inducción de un estado de ánimo, en particular (Gilet.A.L, 2008). Los estudios realizados hasta la fecha, resaltan la eficacia de los PIEs en la inducción de tristeza, y en menor

medida en la inducción de alegría. Asimismo, existe una menor evidencia empírica sobre la eficacia de los PIEAs en la inducción de emociones como la ansiedad.

Según la **modalidad de aplicación**. En cuarto lugar, existe una clasificación relacionada con la modalidad de los PIEs, que hace referencia a los PIEs individuales (en los que se trabaja la inducción de emociones con una sola persona) y PIEs grupales (en las que se utiliza el mismo PIE para un grupo de personas a la vez). Es últimos, a pesar de tener algunas ventajas, como por ejemplo, las ventajas relacionadas con el ahorro de tiempo en la recogida de datos en las investigaciones y la mayor homogeneidad en cada una de las condiciones, son los que se han estudiado en menor medida,

Según el tipo de material utilizado. El tipo de material que se utiliza para la realización de los experimentos de inducción emocional también es una forma de clasificar los PIES, por ejemplo pueden ser; fragmentos de películas, imágenes, música, instrucciones para que se recuerde un episodio personal emocional, historietas, etc.

- Tipos de PIEs utilizados

Hasta el momento se han utilizado una amplia variedad de técnicas o estrategias para provocar emociones: Lectura de frases autorreferenciadas (Velten, 1968), recuerdo autobiográfico (Brewer, Doughtie y Lubin, 1980), manipulación de expresiones faciales(Laird, Wagener, Halal y Szegda, 1982), audición de piezas o fragmentos específicas de música(Sutherland, Newman y Rachman, 1982; Vaitl, Vehrs y Sternagel, 1993), visionado de fragmento de películas(Gross y Levenson, 1995), sugestión hipnótica(Bower,1981), imaginación de eventos potencialmente activadores de emociones(Wrighth y Mischel, 1982), manipulación del éxito y del fracaso del rendimiento dl sujeto, “posturing” o manipulación de la expresión facial (adopción de las expresiones propias de una determinada emoción) (Laird, Wagener, Halal y Szegda, 1982)

,el recuerdo libre de experiencias, breves historias con contenido emocional, olores, , diapositivas con imágenes con contenido emocional (ej. Intern Affective Picture System IAPS), sonidos con contenido emocional (ej. Affective Digitized

Sound System IADS), las historias, imaginación e interacciones sociales (Westermann y cols., 1996; Gerrards-Hesse, Spies y Hesse, 1994), etc.

A continuación, se explican los tipos de PIEs más utilizados:

- Las frases auto-referenciadas de Velten:

El método descrito por Velten (1968) es conocido como “procedimiento de inducción de estados de ánimo de Velten” (PIEV). En él, el estado de ánimo es manipulado haciendo leer a los sujetos listas de 60 auto-frases de contenido depresivo, en contraposición con otro grupo de sujetos que leen frases de contenido eufórico. Las autofrases depresivas se pueden agrupar en frases somáticas (ejemplo-mi cuerpo está cansado) y frases auto-devaluativas (estoy desengañado de mí mismo). A la persona se le da la instrucción de que intente sentir las emociones que le sugieren las frases. En el experimento original de Velten (1968), 100 mujeres universitarias fueron sometidas a este procedimiento. Además del grupo deprimido y el eufórico, Velten utilizó un grupo en el que las frases eran de contenido neutro. A los sujetos experimentales se les pidió que sintieran como las frases que iban a leer les sugirieran. Las frases fueron leídas en voz baja y luego en voz alta durante 20 segundos. Cada frase se daba de forma independiente en una cartulina que el sujeto iba pasando al oír una señal. El contenido de las frases era inicialmente moderado convirtiéndose progresivamente en altamente depresivo o eufórico según el grupo.

En general, la literatura científica muestra al método Velten como el PIE más utilizado (Albersnagel, 1988; Chartier y Ranieri, 1989; Gerrard-Hesse et al., 1994; Kenealy, 1986; Larsen y Sinnett, 1991; Leach, 1992; Sinclair, Mark, Enzle, Borkovec, y Cumbleton, 1994; Vega y Godoy, 1992). Existen varias razones para ello: es un PIE muy económico ya que no supone mucho gasto por parte de los experimentadores, los estudios muestran que tiene una alta capacidad para inducir diferentes emociones (relajación, ansiedad, tristeza, alegría, etc), es un procedimiento muy flexible porque al modificar el contenido de las auto-afirmaciones se pueden inducir diferentes emociones. Sin embargo,

una de las mayores críticas que se ha hecho a este PIE, es el utilizar material verbal para inducir la emoción, ya que se considera que los participantes podrían deducir fácilmente el propósito del estudio, y contestar a las preguntas según deseabilidad social (Sinclair, Mark, Enzle, Borkovec, y Cumbleton, 1994).

Este PIE ha sido utilizado para inducir principalmente los estados emocionales de tristeza, alegría, ansiedad, relajación y estados neutros (Fitzgerald, 1986; Gershenson, 1986; Johnson, 1988; McGalliard, 1989; Monguió-Vecino, 1990; Rexford y Wierzbicki, 1989). En los experimentos iniciales en los que se utilizaban 60 frases se confirmó la importancia de los contenidos cognitivos en los estados emocionales, posteriormente el método ha sido modificado en diversas investigaciones. Entre los cambios más relevantes están los siguientes: su aplicación se ha extendido en grupo, se ha reducido el número de frases, se ha modificado el tiempo y tipo de administración, así como el contenido de las frases (Vega y Godoy, 1992). También se ha demostrado su efectividad tanto solo, como en combinación con otros PIE (Carley, 2007; Geary, 1990; Göritz, 2007; Jennings, McGinnis, Lovejoy, y Stirling, 2000).

- Recuerdo autobiográfico:

Este procedimiento consiste en inducir emociones utilizando recuerdos significativos para la persona, fue desarrollado por Brewer, Doughtie, y Lubin (1980). La presentación de este método puede ser de distintas formas, una de ellas es pidiendo al participante que cierre los ojos e intente recordar acontecimientos de su vida, enfocados para provocar distintas emociones: alegría, tristeza, orgullo, etc, Itoh, 2000; Jallais y Gilet, 2010; Nouchi y Hyodo, 2007; Prichard, 1997; Setliff y Marmurek, 2002; Wagner, 2000). Otra manera de llevar a cabo este experimento consiste, desarrollada por Martin (1990) consiste en que se pide a dos participantes por separado que escriban sucesos de su propia vida y los ordenen de más a menos importante. Después los participantes tenían que elegir el suceso más importante y hablar del tema con el otro participante. Cada uno tenía que mostrar interés hacia el otro participante animándole y preguntando por sus emociones. Para terminar

ambos participantes debían escribir un resumen sobre su acontecimiento más importante y sobre el del compañero. En el contexto de este PIE se entiende por dependencia del estado de ánimo, el hecho de que los sujetos recuerdan mejor si se sitúan en un estado emocional en el que se encontraban durante la fase de aprendizaje. El marco de tiempo en el que el evento recordado podría ocurrir rangos del día a la vida, y el tiempo asignado para recordar el evento también varía desde unos pocos minutos a un tiempo ilimitado. Una de las ventajas potenciales para este procedimiento es la confianza en que los hechos reales que provocaban emociones intensas. Algunas potenciales desventajas consisten en que las reacciones emocionales evocadas al recordar eventos pasados pueden no ser equivalente a la experiencia emocional actual y los participantes deben comprometerse voluntariamente en el recuerdo.

Además existe evidencia de que escribir sobre los eventos emocionales del pasado puede disminuir la intensidad de las reacciones emocionales a los acontecimientos (Pennebaker Y Chung, 2007),

- Intern Affective Picture System (IAPS)

El IAPS es un conjunto estandarizado de diapositivas con diferentes categorías emocionales (Lang, Bradley y Cuthbert, 1995). En la elaboración de este instrumento, Lang y sus colaboradores parten de que las emociones están organizadas alrededor de dos grandes emociones, la valencia afectiva (cuyo rango va desde lo muy placentero hasta lo muy displacentero) y la activación o arousal (rango que va desde muy calmado hasta muy excitado). El instrumento se compone de un conjunto estandarizado de fotografías en color capaz de evocar emociones y cuyos contenidos hacen un muestreo de un gran abanico de categorías semánticas. En España tenemos varias adaptaciones a la población española del IAPS (Moltó y cols., 1999; Vila et.al, 2001). Los sujetos participantes deben observar las fotografías, la evaluación de las imágenes del IAPS sobre la valencia, las dimensiones de nivel de excitación y de dominación tuvo lugar después de la presentación individual de cada imagen. Imágenes del IAPS se muestran utilizando un programa informático, para garantizar el orden aleatorio.

Algunas de las desventajas de este procedimiento es que no pueden ser inducidas todas las emociones, y las respuestas pueden estar influidas por experiencias previas de cada persona con dichas imágenes. A pesar de ello la inducción de estado de ánimo a través de imágenes se considera el PIE más efectivo (Lench, Flores, y Bench, 2011).

Diversos estudios muestran la eficacia de este PIE tanto solo como comparándolo con otros métodos (Alpers y Pauli, 2006; Colden, Bruder, y Manstead, 2011; Mikels et al., 2005; Tok, Koyuncu, Dural, y Catikkas, 2010).

- Fragmentos o escenas de películas.

Este PIE es uno de los más efectivos para la inducción de emociones, ya que las películas son capaces de inducir emociones positivas y negativas Gross y Levenson, 1995; Rottenberg, Ray, y Gross, 2007).

Esta estrategia de inducción consiste en la utilización de escenas de películas para inducir emociones. Los 3 instrumentos más utilizados para la 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.
- Gross y Levenson (1995) presentaron una colección de 16 películas que permitían elicitar 8 estados emocionales (diversión, ira, satisfacción, asco, miedo, tristeza, sorpresa y neutro) y otro instrumento con 18 films para inducir 7 emociones básicas (diversión, ira, asco, miedo, tristeza, ternura y neutra) (Rottenberg, Ray y Gross, 2007). Encontraron una alta correlación entre los videos y el estado de ánimo que querían inducir.
- Schaefer, Nils, Sanchez y Philippot (2010) han publicado un estudio en población francesa que incluía 70 escenas de películas con capacidad para inducir 7 emociones básicas (diversión, ira, asco, miedo, tristeza, ternura y neutra), así como como activación emocional y estados afectivos positivos y negativos. también se ha hecho la validación española (Mejías, Mateos, Soler, García ,Fernandez-Abascal, , 2011).

Algunas de las ventajas de este PIE son: un bajo coste, la posibilidad de utilizar videos para inducir emociones a los participantes de forma grupal y la posibilidad de inducir diferentes estados emocionales. Como desventajas podemos remarcar que no todas las emociones pueden ser inducidas con películas, y los participantes pueden estar influidos por experiencias previas con las películas en concreto (Lench et al., 2011).

Otros estudios siguen demostrando la eficacia de este PIE, para inducir estados de ánimo como la relajación, la tristeza, alegría, ansiedad, etc. (Palomba, Sarlo, Angrilli, Mini, y Stegagno, 2000; Piferi, Kline, Younger, y Lawler, 2000; Ritz y Steptoe, 2000; Tsai, Levenson, y Carstensen, 2000; Visch, Tan, y Molenaar, 2010).

- Relato de Historias

También podemos utilizar como PIE en relato de historias, sin utilizar medios audiovisuales (Gerrards-Hesse et al., 1994; Schneider, Lang, Shin, y Bradley, 2004; Westermann et al., 1996). Al igual que las películas en ambos procedimientos los sujetos reciben historias cargadas emocionalmente para lograr provocar la emoción deseada, con la diferencia de que las películas o fragmentos de películas añaden el componente audiovisual y las historias solo emplean material verbal.

- Audición de piezas o fragmentos específicos de música.

La música es universal en todas las culturas, es un estímulo que ha sido utilizado para inducir estados emocionales. Es uno de los PIE que más se ha estudiado, y se ha demostrado que la música es capaz de evocar determinadas respuestas emocionales y conductuales (Geary, 1990; Fernández, Andrian, y Virues, 1995; Jallais y Gilet, 2010; Lenton y Martin, 1991; Scherer y Zentner, 2001). La música es capaz de producir respuestas emocionales determinadas en la mayoría de las personas, es algo que se aprovecha en muchos contextos; por ejemplo, se utiliza mucho como música

de fondo en distintos contextos (supermercados, peluquerías, tiendas de ropa, hoteles, restaurantes, etc).

Sin embargo tienen como desventajas, al igual que las auto-afirmaciones Velten, que no podemos inducir todas las emociones y que las respuestas emocionales puede que en muchas ocasiones estén influidas por las experiencias previas con la música que se utilice para llevar a cabo la inducción.

Se han utilizado distintos fragmentos de piezas de música de distintos registros como por ejemplo, música rock, música pop y música clásica en el estudio que realizaron (Grewe, O., Nagel, F., Kopiez, R., Altenmuller, E, 2007) en el que además de utilizar autoinformes también midieron las emociones a través de medidas fisiológicas, como la conductancia de la piel y la actividad de los músculos faciales. En otro estudio realizado por Baumgartner, Lutz, Schmidt, y Jäncke (2006), comprobaron por medio de resonancia magnética cómo la música aumentaba el efecto emocional de las imágenes del IAPS (International Affective Picture System). Se presentaron imágenes que inducían ansiedad o temor y tristeza y los resultados mostraron que cuando se presenta a la vez música congruente con las imágenes incrementa la reacción emocional.

Durante la revisión de PIEs a través de la música también encontramos el Sistema Internacional de Sonidos Afectivos (IADS) desarrollado por Bradley y Lang (1999). Este sistema es un conjunto estandarizado de 110 sonidos digitalizados, este sistema ha sido utilizado en varios estudios experimentales. Que han demostrado su efectividad para inducir emociones (Bradley y Lang, 2000a). Además este sistema ha sido adaptado a población española en un estudio realizado por Fernandez- Abascal et. Al (2008).

- Feedback

Este procedimiento se basa en conseguir inducir un determinado estado emocional a la persona mediante la información que se le devuelve sobre sus ejecuciones, existen diferentes tipos de feedback.

-Éxito-fracaso: en el que se le pide a los participantes que realicen una tarea y después se realiza una valoración de la misma, pudiendo ser esta positiva, si la tarea se ha realizado de manera exitosa o negativa, si por el contrario la realización de la tarea se considera un fracaso. Asumiendo que cuando el participante recibe el feedback positivo se induce un estado de ánimo también positivo y que cuando la persona recibe el feedback negativo el resultado también será una emoción negativa. (Isen, Clark, Shalke, y Karp, 1978)

-Feedback social: a través de un software las personas interactúan con “personas virtuales”. Los participantes recibían la instrucción de que estaban participando en un programa para entrenamiento de habilidades sociales, por lo que debían intentar recibir respuestas positivas y más adelante se les decía si su resultado había sido positivo (si había resultado una persona amable) o negativo (si había resultado ser brusco).

-Expresión facial: el uso de expresiones faciales acordes según las emociones que queramos inducir también ha sido ampliamente estudiada en distintos estudios (Hawkinson, 1998; Lang, Greenwald, Bradley, y Hamm, 1993; Mergl et al., 2007; Schneider, Gur, Gur, y Muenz, 1994; Srivastava, Sharma, y Mandal, 2003; Westermann et al., 1996).

- Imaginación

Este PIE consiste en pedir a los participantes que lean o escuchen una escena mientras se imaginan a sí mismos en esa situación (Miller, Patrick, y Levenston, 2002; Velasco & Bond, 1998).

Otra forma de presentar este PIE es hacer que escuchen un audio con instrucciones y explicarles que pueden imaginarse situaciones reales o hipotéticas y que tienen que intentar imaginar de la forma más real posible, se les ayuda pidiendo que intenten tener los mismos pensamientos y sentimientos

que tendrían si se encontraran en esa situación o lugar. Se les puede pedir que además de imaginarlo lo escriban (Geary, 1990; Holmes, Mathews, Dalgleish, y Mackintosh, 2006; White, 1992). Este procedimiento tiene la ventaja de permitir a los participantes utilicen la imaginación de forma idiosincrásica y a la vez ofrece también cierta normalización. Algunas de las desventajas es la posibilidad de que los participantes no estén dispuestos a ponerse en un estado emocional asociado con el escenario ficticio y el efecto que a primera vista pueda estar influido por las experiencias previas personales, además el resultado siempre variará dependiendo de la capacidad imaginativa de las personas.

- Empatía

Este procedimiento, consiste el utilizar la empatía que mostramos hacia los demás. Se puede desarrollar de distintas maneras por ejemplo, podemos utilizar una historia grabada y pedirles a los participantes que se impliquen en ella (Thompson, Cowan, y Rosenhan, 1980; Williams ,1980). También se puede plantear de otras formas como por ejemplo pidiendo a los participantes que lean una breve noticia del periódico en la que se informe de un acontecimiento trágico (accidente, atentado, etc), y después se les pide que imaginen que ese acontecimiento ha ocurrido en su ciudad (Johnson y Tversky, 1983)

- Comportamiento

En este tipo de PIEs se les dice a los participantes que se comporten de una forma en particular, con la intención de provocar emociones concretas (Laird y Strout, 2007). Estos comportamientos van desde pedir a la gente que respire como si estuvieran experimentando una emoción para animar a la gente a activar los mismos músculos implicados en una expresión típica de un estado emocional determinado (por ejemplo, frunciendo el ceño). Una ventaja de este PIE que no requiere ningún contenido cognitivo para desencadenar la emoción. En cambio algunas desventajas de este PIE es que requiere la voluntad de los participantes a cambiar su comportamiento, la dificultad de estandarizar en

todos los participantes por la forma idiosincrásica de este método para inducir las emociones (Laird, 1984; Laird y Crosby, 1974).

- Manipulaciones en la vida real

Las manipulaciones en la realidad incluyen los procedimientos que se utilizan para provocar emociones a través de una situación vivida directamente por los participantes. Por ejemplo, un cómplice puede insultar a un participante en el pasillo fuera de la sala donde luego entrará para completar los cuestionarios de evaluación (Eckhardt y Cohen, 1997). Este tipo de procedimiento es atractivo porque involucran al participante en una situación que evoca una emoción como en la vida cotidiana, por lo tanto es probable que provoquen emociones fuertes. Si se ejecutan bien los participantes ni siquiera tienen porque ser conscientes de que se les está induciendo una emoción (Harmon- Jones, Amodio, y Zinner, 2007).

Las mayores desventajas de este procedimiento son las relacionadas con aspectos éticos por el hecho de que los participantes pueden no estar totalmente informados del estudio, también la dificultad de estandarizar las medidas ya que es una presentación compleja que a menudo incluye la necesidad de que participe un cómplice.

- **PIEs en niños**

Aunque por el momento no es mucha la literatura existente sobre los procedimientos de inducción emocional (PIEAs) en niños ya podemos encontrar algunos estudios con distintas técnicas de inducción emocional para niños y adolescentes.

Una de las cosas más importantes a considerar en las investigaciones con niños y adolescentes es tratar cuidadosamente los aspectos éticos, sobre todo cuando tratamos con emociones negativas. Otro punto importante son las grandes diferencias cognitivas que hay entre niños de diferentes edades, también existe el ejemplo de la severidad de los síntomas de la depresión que cambia según el sexo y la edad, antes de la pubertad los niños externalizan los síntomas depresivos de una forma más somática como la agitación

psicomotora y llegada la pubertad se va internalizando en síntomas como la anhedonia e hipersomnía. Antes de la pubertad la prevalencia en síntomas depresivos es similar en niños y niñas, y a medida que van entrando en la pubertad aumenta la prevalencia de estos síntomas en las niñas.

Hay una falta de precisión importante para las medidas de los estados de ánimo inducidos en niños. Distintos investigadores han encontrado comorbilidad en los síntomas de depresión y ansiedad en población infantil.

Muchos de los trabajos con niños son adaptaciones de anteriores estudios con adultos lo cual implica que además de la adaptación ha sido necesario crear los instrumentos de evaluación validados y estandarizados. Al igual que ocurre con la población adulta, la necesidad de conocer las emociones y el papel que juegan en la cognición y conducta de los niños y adolescentes es fundamental para mejorar su salud mental.

En investigaciones recientes sobre procedimientos de inducción emocional en niños, encontramos que algunas estrategias utilizadas en niños y adolescentes son: La técnica de frases auto-referenciadas de Velten, imágenes autogeneradas, comportamiento del experimentador, instrucciones experimentales, historias emocionales, éxito-fracaso o feedback falso, cintas de video evocadoras, regalos premios, describir y valorar dibujos esquemáticos y fotografías de expresiones faciales ambigua, instrucciones de pensamientos tranquilizantes o tristes, inducción emocional verbal de los maestros, historietas con carácter afectivo, instrucciones positivas (“imagínate que ahora estas muy feliz”) y negativas (“imagínate que ahora estas muy triste”), imágenes mentales, videos con auto instrucciones, IAPS, International Affective Picture System (versión para niños de 57 imágenes del IAPS), fragmentos de películas de una duración de 3 minutos para las emociones agradable, desagradable y neutro, viñetas con contenido emocional, etc.

Algunos de los trabajos más destacados de inducción emocional en niños son los siguientes:

Una adaptación para niños del procedimiento de empatía del que hemos hablado anteriormente en la que los niños escuchan una historia de rechazo o

de aceptación social y se les cuenta que esa misma historia les podría pasar a ellos o a sus compañeros del colegio (Barden, Garber, Leiman, Ford, y Masters, 1985).

En otro estudio (Leupoldt, Rhode, Beregova et. Al, 2007) se examinaron trozos de películas de duración de 3 minutos para inducir los siguientes estados: agradable, neutro y desagradable, en 297 niños de edades comprendidas entre 6 y 12 años. Después de ver las películas los sujetos tenían que responder con el maniquí de autoevaluación las dimensiones emocionales de valencia y arousal. El arousal fue mayor en películas agradables y desagradables que en neutras. Los resultados fueron buenos en general, solo marginalmente influenciados por la edad, el género y las experiencias previas con las películas. El uso de estas películas se sugiere para futuros estudios de emociones con niños.

Mischel, Ebbesen y Zeiss (1972) trabajaron el uso de un procedimiento de inducción del estado de ánimo en un estudio para observar los efectos de la distracción cognitiva en la capacidad de los niños para retrasar la gratificación inmediata. Específicamente, a un grupo de los niños se le inducía un estado de ánimo feliz y se le pidió "pensar acerca de algo que es divertido o feliz". Al segundo grupo de niños se les inducía un estado de ánimo triste y se les pidió pensar en algo que no fuera divertido o que fuera triste. Al tercer grupo de niños se les pidió que pensaran sobre un objeto, este grupo era el grupo control. Los niños que fueron inducidos a un estado de ánimo feliz, mostraron una mayor capacidad de demorar la gratificación en comparación con los que fueron inducidos a un estado de ánimo triste o neutro.

Masters, Barden, y Ford (1979) no sólo se les pidieron a los niños pensar de modo feliz o tener pensamientos tristes, es decir, "el tono hedónico", sino también los niños se les pidió que pensaran sobre estos pensamientos en modo activo (por ejemplo, "sólo quería saltar arriba y abajo ") o en modo pasivo (por ejemplo, " sólo quería sentarse y sonreír "). Los niños en el estado de modo activo mostraron un mayor ritmo de aprendizaje y resolución de problemas que los niños en el modo de inducción pasivo.

Otra investigación interesante llevada a cabo por Harry y Horn (1988) tenía como objetivo demostrar que la fijación de objetivos varía con el estado de ánimo inducido (triste o feliz) en los niños pequeños. Los niños fueron asignados al azar a cualquiera de los estados de inducción del estado de ánimo feliz o triste, y se les pidió a fijar sus propias metas, y entonces se realizaba la tarea. A la luz de los resultados, el estado de ánimo fue manipulado de manera efectiva en los niños, con el siguiente resultado: Un estado de ánimo feliz producía una meta mucho más elevada y un rendimiento superior al de un estado de ánimo triste.

-Tics en PIEs

Con el paso de los años tenemos una gran oportunidad para poder desarrollar procedimientos de inducción emocional a través de las TICs (tecnologías de la información y la comunicación) y poder llegar a muchas personas con gran facilidad.

Existen algunos trabajos en los que se utilizan las TICs para el desarrollo de esta clase de procedimientos. Serrano, Botella, Baños et.al (2012) llevaron a cabo una investigación en la que utilizaron la Realidad Virtual (RV) y crearon un ambiente el VRE (Visual Reality Environment). El VRE incluía diferentes áreas (sala de estar, cocina, dormitorio, baño, terraza) es un ambiente en el que los participantes pueden interactuar con diferentes productos, objetos virtuales y productos de cerámica. Además, con el VRE se utilizaron autoafirmaciones para inducir relajación, imágenes afectivas, un vídeo de una escena de la playa, música relajante, sonidos de la naturaleza y una narrativa para inducir relajación. Los usuarios podían realizar diferentes modificaciones como la modificación de cuadros afectivos y las declaraciones como parte de la decoración de la casa (por ejemplo podían subir y bajar las ventanas, las baldosas, quitar o agregar muebles, cambiar el color de las paredes, cambiar el paisaje exterior, etc. El contenido era fácilmente modificable, además también era muy flexible, cosa que hacía más fácil la inducción de emociones (como la alegría). Los contenidos emocionales pueden ser una herramienta útil en la

investigación de las respuestas emocionales en consumidores, gracias a su flexibilidad y al control que permite.

Otro estudio en el que se utilizaron escenarios virtuales fue llevado a cabo en un ambiente hospitalario en el que se utilizaron escenarios virtuales para inducir emociones positivas a pacientes con cáncer avanzado en el hospital. El equipo requerido para implementar la intervención propuesto en este estudio es de fácil acceso y bajo coste, consistía únicamente en un televisor y un ordenador con un teclado y auriculares. Además, el sistema es intuitivo y muy fácil de usar, por lo que es factible para la auto-aplicación. Se demostró la eficacia de las estrategias de inducción emocional (Baños, Espinoza, García- Palacios, et.al. 2012).

Dentro del campo de la psicología positiva se han utilizado otros sistemas de inducción emocional mediante TICs. En un estudio (Baños, Botella, Etchemendy y Farfallini, 2012) se analizó la eficacia de un sistema virtual llamado EARTH of Wellbeing, es un sistema auto-aplicado diseñado para promover el bienestar. El sistema virtual consta de 3 módulos de actividades. El primero (el parque del bienestar) tiene como objetivo inducir emociones positivas como la alegría y la relajación. El segundo módulo (Bienestar en la naturaleza) está dirigido a formar varias técnicas psicológicas para promover la regulación emocional, y el último (Libro de la Vida) tiene por objetivo optimizar diversas fortalezas psicológicas a través de la rememoración de los acontecimientos de la vida personal. El sistema fue útil para ayudar a lograr estados de ánimo positivos y bienestar a corto plazo.

-Limitaciones

Los PIEs no han estado ausentes de críticas. En primer lugar, se les ha criticado el hecho de no haber sido creados a partir de una teoría, sino de una forma heurística (Vicens y Andrés, 1997). En segundo lugar, se ha criticado la fiabilidad y la efectividad de la técnica de laboratorio para inducir emociones (Martín, 1990; Westermann, Spies, Stahl y Hesse, 1996). Por último, ese ha reprochado la falta de objetividad en la medición de los resultados, ya que en la mayoría de las técnicas se realiza algún tipo de manipulación cognitiva, el experimentador tiene poco control sobre los estímulos y solo se puede conocer

aquello que el sujeto experimenta a través de autoinformes (Moltó, Montañés, Poy, Segarra, Pastor, y cols., 1999). También añadir de en numerosas ocasiones los PIEs han sido desarrollados y validados por separado, utilizando distintos criterios, cosa que ha hecho que sea más difícil conocer qué punto sus resultados son equiparables.

-Conclusiones

Existen diferentes hipótesis acerca de cuáles son los PIEs con mayores tasas de éxito. Algunos resultados destacados sobre estas estrategias de inducción de emociones consideran que, la lectura de frases autorreferenciales (Velten) y la audición de piezas musicales, así como una combinación de ambos, son las estrategias que poseen mayor efectividad para la inducción de emociones de afecto negativo y tristeza. En cuanto a la inducción de estados de alegría o tristeza del procedimiento Velten, son notables cuando se miden inmediatamente después de llevar a cabo el experimento de inducción pero desaparece después con la realización de una tarea simple de 4 minutos de duración, a diferencia de estos resultados la visión de una película o fragmento de película parece obtener unos resultados más estables y duraderos. Hoy en día la estrategia de visionado de películas es una de las técnicas más empleadas ya que lleva consigo una serie de ventajas como son la validez ecológica. El sujeto observa estímulos muy similares a los reales, mantienen la atención activa y median no solo en el sentido de la vista sino también en el de audición. Además tiene la capacidad de inducir emociones mucho más concretas que otras como la música y los olores que se centran más de modo general en emociones positivas o negativas.

Por otra parte señala Martin (1990) que existe una considerable variabilidad en las tasas de éxito de las diferentes técnicas de inducción. Dice que los PIE con una mayor tasa de éxitos inducen el estado de ánimo deseado en más del 75% son por ejemplo la música, el recuerdo autobiográfico y videos. Otros PIE que consiguen aproximadamente el éxito en el 50% de las veces son las frases auto-referentes, expresión facial, feedback social.

Gerrard-Hesse et al. (1994) concluyen que los procedimientos con más éxito para inducir un estado emocional de alegría son las películas e historias, y los más efectivos para inducir tristeza son la imaginación, películas e historias, feedback de éxito-fracaso y frases auto-referentes. Además señalan que únicamente el PIE de películas e historias ha demostrado ser igualmente efectivo para ambos tipos de emociones.

En general encontramos que hay una mayor tasa de éxito para los PIEs que inducen emociones negativas que para los que inducen emociones positivas.

En las conclusiones de su trabajo, Westermann et al. (1996) explica que esa diferencia es debida a que normalmente los participantes que realizan los experimentos acuden con un estado de ánimo positivo eso hace más difícil aumentar el nivel de emociones positivas, que disminuir el de las emociones negativas.

Con la aparición de las TICs, podemos además mejorar el nivel de calidad de procedimientos de inducción. Las nuevas tecnologías nos ayudan a llegar a un mayor número de personas, cuando estas se realizan a través de internet. También hay buenos niveles de aceptación de las nuevas tecnologías por distintas razones, una de ellas es la motivación por aprender a utilizar las nuevas tecnologías, la capacidad que tienen las TICs para aumentar el número de estímulos que se le pueden ofrecer a la persona a la vez (audio, imagen, video, etc), la flexibilidad para modificar las variables que vamos a mostrarle a la persona para que los procedimientos puedan personalizarse. También existen algunas desventajas como ocurre con algunos grupos de participantes, por ejemplo algunas personas mayores no han tenido nunca ningún contacto con las nuevas tecnologías y esto les puede suponer o un reto o por el contrario un estímulo que les cause malestar y frustración por el hecho de que pueda llegar a ser complicado entender su funcionamiento.

-Bibliografía.

- Lewis, M., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (2010). *Handbook of emotions*. Guilford Press.
- Barrett, L. F., Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2007). On the automaticity of emotion. *Social psychology and the unconscious: The automaticity of higher mental processes*, 173, 217.
- Brewer, D., Doughtie, E. B., & Lubin, B. (1980). Induction of mood and mood shift. *Journal of Clinical Psychology*, 36(1), 215-226.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of abnormal psychology*, 106(1), 95.
- Coan, J. A., & Allen, J. J. (2007). *Handbook of emotion elicitation and assessment*. Oxford university press.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G., & Hesse, F. W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta-analysis. *European Journal of Social Psychology*, 26(4), 557-580.
- Lench, H. C., Flores, S. A., & Bench, S. W. (2011). Discrete emotions predict changes in cognition, judgment, experience, behavior, and physiology: a meta-analysis of experimental emotion elicitation. *Psychological bulletin*, 137(5), 834.
- Arbona, C. B., García-Palacios, A., & Baños, R. M. (2007). Realidad virtual y tratamientos psicológicos. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, (82), 17-31.
- Gilet, A.-L. (2008). Procédures d'induction d'humeurs en laboratoire: Une revue critique [Mood-induction procedures: A critical review]. *L'Encéphale*, 34, 233-239. doi:10.1016/j.encep.2006.08.003

- Salas, C. E., Radovic, D., & Turnbull, O. H. (2012). Inside-out: Comparing internally generated and externally generated basic emotions. *Emotion*, 12(3),568.
- Velten Jr, E. (1968). A laboratory task for induction of mood states. *Behaviour research and therapy*, 6(4), 473-482.
- Laird, J. D., Wagener, J. J., Halal, M., & Szegda, M. (1982). Remembering what you feel: Effects of emotion on memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(4), 646.
- Sutherland, G., Newman, B., & Rachman, S. (1982). Experimental investigations of the relations between mood and intrusive unwanted cognitions. *British Journal of Medical Psychology*, 55(2), 127-138.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of abnormal psychology*,106(1), 95.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American psychologist*, 36(2), 129. Wright, J., & Mischel, W. (1982). Influence of affect on cognitive social learning person variables. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(5), 901.
- Albersnagel, F. A. (1988). Velten and musical mood induction procedures: A comparison with accessibility of thought associations. *Behaviour Research and Therapy*, 26(1), 79-95.
- Chartier, G. M., & Ranieri, D. J. (1989). Comparison of two mood induction procedures. *Cognitive Therapy and Research*, 13(3), 275-282.
- Kenealy, P. M. (1986). The Velten mood induction procedure: A methodological review. *Motivation and emotion*, 10(4), 315-335.
- Larsen, R. J., & Sinnett, L. M. (1991). Meta-analysis of experimental manipulations: Some factors affecting the Velten mood induction procedure. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(3), 323-334.

- Sinclair, R. C., Mark, M. M., Enzle, M. E., Borkovec, T. D., & Cumbleton, A. G. (1994). Toward a multiple-method view of mood induction: The appropriateness of a modified Velten mood induction technique and the problems of procedures with group assignment to conditions. *Basic and Applied Social Psychology*, 15(4), 389-408.
- Wierzbicki, M., & Rexford, L. (1989). Cognitive and behavioral correlates of depression in clinical and nonclinical populations. *Journal of clinical psychology*, 45(6), 872-877.
- Guerrero, M. N. V., & García, J. F. G. (1992). Inducción de estados de ánimo mediante el método de Velten: una revisión de la literatura. *Psicothema*, 4(1), 101-111.
- Jennings, P. D., McGinnis, D., Lovejoy, S., & Stirling, J. (2000). Valence and arousal ratings for Velten mood induction statements. *Motivation and Emotion*, 24(4), 285-297.
- Setliff, A. E., & Marmurek, H. H. (2002). The mood regulatory function of autobiographical recall is moderated by self-esteem. *Personality and Individual Differences*, 32(4), 761-771
- Thompson, W. C., Cowan, C. L., & Rosenhan, D. L. (1980). Focus of attention mediates the impact of negative affect on altruism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(2), 291.
- Laird, J. D., & Strout, S. (2007). Emotional behaviors as emotional stimuli. *Handbook of emotion elicitation and assessment*, 54-64.
- Eckhardt, C. I., & Cohen, D. J. (1997). Attention to anger-relevant and irrelevant stimuli following naturalistic insult. *Personality and Individual Differences*, 23(4), 619-629.
- Barden, R. C., Garber, J., Leiman, B., Ford, M. E., & Masters, J. C. (1985). Factors governing the effective remediation of negative affect and its cognitive and behavioral consequences. *Journal of personality and social psychology*, 49(4), 1040.

- Von Leupoldt, A., Rohde, J., Beregova, A., Thordsen-Sørensen, I., Zur Nieden, J., & Dahme, B. (2007). Films for eliciting emotional states in children. *Behavior research methods*, 39(3), 606-609.
- Mischel, W., Ebbesen, E. B., & Raskoff Zeiss, A. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of personality and social psychology*, 21(2), 204.
- Masters, J. C., Barden, R. C., & Ford, M. E. (1979). Affective states, expressive behavior, and learning in children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(3), 380.
- Espinoza, M., Baños, R. M., García-Palacios, A., & Botella, C. (2013). La realidad virtual en las intervenciones psicológicas con pacientes oncológicos. *Psicooncología*, 10(2-3), 247-261.
- Baños, R. M., Etchemendy, E., Farfallini, L., García-Palacios, A., Quero, S., & Botella, C. (2014). EARTH of Well-Being System: A pilot study of an Information and Communication Technology-based positive psychology intervention. *The Journal of Positive Psychology*, 1-7.
- Vicens, P. A. U. L. A., & Andrés, A. (1997). Dimensiones de personalidad y procedimientos de inducción del estado de ánimo. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 50(1), 145-157.
- Moltó, J., Montañés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M. C., Irún, M. P. T., Ramirez, I., Hernandez, M.A., Sánchez, M., Fernandez, M.C y Vila, J. (1999). Un método para el estudio experimental de las emociones: el International Affective Picture System. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 52(1), 58-87.

