

Original

Influencia de la estimulación bilateral táctil en el reprocesamiento emocional de la técnica PASER en estudiantes universitarios

LUCÍA DANIELA ROMERO, BRENDA LUCÍA CATTANEO, ABEL IGNACIO CUNTO, DIEGO RAÚL PIÑEYRO

LUCÍA DANIELA ROMERO.
Universidad de la Defensa Nacional,
Facultad del Ejército, Laboratorio de
Investigación en Neurociencias e
Inteligencia Artificial.
Universidad Abierta Interamericana,
Facultad de Psicología y
Relaciones Humanas.
Universidad del Salvador,
Facultad de Psicología y Psicopedago-
gía. Universidad de Buenos Aires,
Facultad de Psicología.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
R. Argentina;
l.romero@usal.edu.ar

BRENDA LUCÍA CATTANEO.
Universidad de la Defensa Nacional,
Facultad del Ejército, Laboratorio de
Investigación en Neurociencias e
Inteligencia Artificial.
Universidad de Buenos Aires,
Facultad de Psicología.
Universidad Favaloro,
Facultad de Ciencias Humanas y
de la Conducta.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
R. Argentina;
brenda.cattaneo@gmail.com

ABEL IGNACIO CUNTO.
Universidad de la Defensa Nacional,
Facultad del Ejército, Laboratorio de
Investigación en Neurociencias e
Inteligencia Artificial.
Universidad de Buenos Aires,
Facultad de Psicología.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
R. Argentina;
abellinafe@gmail.com

DIEGO RAÚL PIÑEYRO.
Universidad de la Defensa Nacional,
Facultad del Ejército, Laboratorio de
Investigación en Neurociencias e
Inteligencia Artificial.
Universidad de Buenos Aires,
Facultad de Psicología.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
R. Argentina;
diegopinney@gmail.com

Correspondencia:
Lucía Daniela Romero;
l.romero@usal.edu.ar

La técnica de procesamiento asistido en situaciones estresantes recientes (PASER) fue desarrollada como intervención breve, orientada al reprocesamiento adaptativo de experiencias estresantes recientes. Aunque incluye estimulación bilateral táctil (*tapping*), su impacto específico aún no ha sido evaluado empíricamente. **Objetivo:** analizar la influencia del *tapping* en la reducción de la perturbación emocional en estudiantes universitarios. **Materiales y método:** se utilizó un diseño cuantitativo con medidas repetidas pre-post y un muestreo no probabilístico (N = 206). Los participantes fueron asignados a tres grupos, dos de ellos con *tapping* y uno sin *tapping*. Se aplicó el *Inventario de autopercepción del estado emocional* (APEEM) para evaluar la perturbación emocional antes y después de la intervención. El ANOVA de medidas repetidas mostró una disminución significativa de la perturbación emocional tras la aplicación de PASER ($p < .001$), sin diferencias significativas entre los grupos con y sin *tapping* ($p > .999$). **Resultados:** se confirma la eficacia de PASER en la reducción del malestar emocional, pero sugieren que la estimulación bilateral táctil no constituye un componente determinante del cambio inmediato. **Conclusiones:** estos hallazgos respaldan la aplicabilidad de PASER como intervención breve y factible en contextos preventivos y formativos, se recomiendan futuros estudios sobre sus mecanismos de acción de la técnica y procesos neurocognitivos asociados.

Palabras clave: Prevención primaria – Perturbación emocional – Estrés agudo.

Influence of Bilateral Tactile Stimulation on Emotional Reprocessing in the PASER Technique in University Students

The Assisted Processing in Recent Stressful Situations (PASER, for its Spanish acronym) technique was developed as a brief intervention aimed at the adaptive reprocessing of recent stressful experiences. Although it includes bilateral tactile stimulation (*tapping*), its specific impact has not yet been empirically evaluated. This study aimed to analyze the influence of tapping on reducing emotional distress in university students. A quantitative design with pre-post repeated measures and non-probabilistic sampling (N = 206) was used. Participants were assigned to three groups, two with tapping and one without tapping. The Emotional State Self-Perception Inventory (APEEM) was administered to assess emotional disturbance before and after the intervention. Repeated measures ANOVA showed a significant decrease in emotional distress after PASER application ($p < .001$), with no significant differences between the tapping and no-tapping groups ($p > .999$). Results confirm the effectiveness of PASER in reducing emotional distress, but suggest that bilateral tactile stimulation is not a determining factor in immediate change. These findings support the applicability of PASER as a brief and feasible intervention in preventive and educational contexts. Future studies on the mechanisms of action of the technique and associated neurocognitive processes are recommended.

Keywords: Primary Prevention – Emotional Disturbance – Acute Stress.

Introducción

La exposición a eventos altamente estresantes, como catástrofes o accidentes, puede tener un impacto negativo en la salud mental de las personas, contribuyendo al desarrollo de patologías como el trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de estrés postraumático (TEPT) o trastorno depresivo mayor, entre otras [1,11,30]. Sin embargo, resulta indispensable considerar que estas consecuencias no se circunscriben únicamente a las víctimas, sino también a quienes asisten a las mismas. Entre ellos se encuentra el personal de primera respuesta, como policías, rescatistas y médicos, a quienes se ha denominado como víctimas indirectas [16]. Dada la naturaleza de sus profesiones, los primeros respondedores se encuentran expuestos diariamente a situaciones altamente estresantes, presentando mayores síntomas de ansiedad, depresión, consumo problemático de sustancias y conductas suicidas [8,12,15,5,26]. Un estudio que ha estimado la prevalencia y los factores de riesgo de enfermedades mentales en policías ha obtenido que el 14.6 % cumple criterios para depresión, 14.2 % para TEPT, 9.6 % para trastorno de ansiedad generalizada, 25.7 % para consumo problemático, 8.5 % presentó ideación suicida y 5 % consumo problemático de alcohol [29].

Frente a esta problemática, diversos estudios han explorado la eficacia de distintas intervenciones psicológicas tempranas, orientadas a prevenir el desarrollo de psicopatologías posteriores a la exposición a eventos estresantes y potencialmente traumáticos [3,9,23,24]. Las intervenciones creadas para el tratamiento una vez establecida la patología —como la terapia cognitivo-conductual centrada en el trauma, la exposición prolongada o la desensibilización y reprocesamiento por movimientos oculares (*Eye Movement Desensitization and Reprocessing*, EMDR)— han mostrado resultados clínicamente significativos en individuos con diagnósticos de TEPT o trastorno por estrés agudo [3]. Sin embargo, sus

efectos tienden a ser moderados o nulos en poblaciones no clínicas o en contextos preventivos, y su impacto sostenido a largo plazo continúa siendo objeto de investigación [23,24]. Por otro lado, las técnicas desarrolladas con enfoque preventivo, como el *debriefing* y el *defusing*, pueden resultar ineficaces o incluso perjudiciales a largo plazo [32]. En conjunto, la evidencia disponible sugiere que, si bien las terapias establecidas son eficaces en el tratamiento del TEPT clínico, aún se requiere el desarrollo de intervenciones breves, preventivas y neurofisiológicamente informadas capaces de reducir la perturbación emocional tras eventos estresantes recientes, con el fin de evitar la cronificación del malestar [9].

En pos de superar las limitaciones presentadas por las técnicas convencionales y de considerar las particularidades de la población militar argentina, se desarrolló la técnica de procesamiento asistido en situaciones estresantes recientes (PASER) [22]. El objetivo consiste en favorecer la reestructuración de la vivencia estresante para prevenir el desarrollo de patologías psiquiátricas. Se basa en la reconsolidación de la memoria y la carga limitada de la memoria de trabajo, al inducir de manera controlada el recuerdo de la experiencia estresante y «andamiar» cognitivamente su reprocesamiento, facilitando la integración de contenidos semánticos adaptativos, que inhiben la interferencia de pensamientos intrusivos y reducen la ansiedad asociada [22]. Si bien fue creada originalmente para la población militar argentina, PASER ha sido aplicada eficazmente en otras poblaciones sudamericanas. Esto se debe a su factibilidad de aplicación grupal e individual en contextos próximos a la zona de desastre (lo que posibilita la intervención temprana), en poco tiempo y sin materiales extras [22,21]. A pesar de ser una técnica eficaz a corto plazo, se desconocen algunos mecanismos de acción de la práctica, principalmente lo vinculado a la estimulación bilateral (*tapping*) inspirado en el

abrazo de la mariposa (*The Butterfly Hug*) [4,2,6], por ello este estudio tiene como objetivo evaluar el impacto y pertinencia del *tapping* en estudiantes de psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires como estudio piloto de mecanismos de acción. Se hipotetiza que aquellos que realicen la técnica original con estimulación bilateral presentarían una disminución mayor en los niveles de perturbación emocional en comparación con aquellos que no realicen el *tapping*.

Materiales y métodos

Diseño

El estudio empleó un enfoque cuantitativo con medidas repetidas pre-post intervención y un diseño pre-experimental.

Participantes

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la accesibilidad a la muestra. Se reclutaron 206 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). No se incluyeron criterios de inclusión ni exclusión de la muestra debido a las condiciones de la recolección de datos. Los participantes fueron divididos en tres grupos (grupo A, grupo B y grupo C) en función del orden de administración de los instrumentos (ver procedimiento).

Instrumentos

Se utilizó el *Inventario de autopercepción del estado emocional* (APEEM) [17,20] para evaluar la perturbación emocional, la reactividad ansiosa predominantemente cognitiva (RAC) y fisiológica (RAF). El mismo consiste en 7 ítems que miden la preocupación, la inquietud, el nerviosismo, la tristeza, el miedo, la fatiga, la tensión muscular y la ira que siente el participante por la escena elegida. El formato de respuesta es estilo Likert de 11 puntos [20]. Este instrumento cuenta con adecuada validez de constructo, de criterio concu-

rente, consistencia interna de un alpha de Cronbach de 0.88 y confiabilidad por estabilidad *test-retest* [18]. También fue utilizado el *Inventario de ansiedad estado-rasgo* (*State-Trait Anxiety Inventory*, STAI) [28] como tarea distractora que cuente con la misma duración que el protocolo PASER. Se administraron los primeros 20 ítems del protocolo, ya que el objetivo era introducir una actividad diferencial al protocolo experimental y por ese motivo no se analizaron los datos de la escala.

PASER se estructura en 6 pasos guiados por un ejecutivo central externo que incluye: 1) inducción del recuerdo bajo condiciones seguras; 2) variaciones contextuales «sorpresa» para modular la reexperimentación; 3) uso de estimulación rítmica bilateral (*tapping*) (metrónomo) para facilitar la reconsolidación; 4) reestructuración cognitiva dirigida a resignificar la experiencia; 5) integración de cogniciones adaptativas; y 6) cierre con registro de la vivencia procesada. Esta secuencia dura 10 minutos, no requiere que los participantes cuenten la situación ocurrida y minimiza el riesgo de abandono [22]. La evidencia preliminar respalda la eficacia de PASER en distintas muestras con personal de emergencia [19,21]. En Sudamérica, dos cuasiexperimentos en rescatistas peruanos y bolivianos mostraron reducciones estadísticamente significativas en la perturbación emocional y en sus dimensiones ansiosas cognitivas y fisiológicas [21]. También ha resultado eficaz en la reducción de niveles de perturbación emocional en adultos sanos [19] y estudiantes universitarios [13]. El protocolo PASER fue implementado considerando una variante en la estimulación bilateral en uno de los grupos (ver procedimiento).

Procedimiento

En el presente estudio, llevado a cabo en noviembre de 2024 en un aula de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, se invitó a la comunidad académica a una charla sobre la técnica

PASER y la regulación del estrés. Los participantes ocuparon asientos de manera espontánea, y el coordinador consignó la distribución espacial para conformar tres grupos (A, B y C). A continuación, se les pidió a todos los participantes que pensarán en una experiencia reciente que les hubiera generado malestar o ansiedad leve, enfatizando que la situación no debía ser patológica ni traumática. Para establecer las medidas basales, el grupo A completó en primer lugar el APEEM (toma I), mientras que los grupos B y C respondieron el STAI. Este diseño permitió capturar tanto la perturbación emocional asociada al recuerdo (APEEM) como los niveles generales de ansiedad (STAI) antes de cualquier intervención. Seguidamente, todos los grupos escucharon una charla sobre estrés de exactamente 10 minutos de duración —igualando el tiempo de intervención PASER— sin incluir elementos de reprocesamiento. Esto se realizó con el fin de controlar el posible efecto de la simple exposición a un pensamiento sobre una situación estresante o ansiógena. Tras esta charla, el grupo A realizó una segunda medición con APEEM (toma II) y los grupos B y C su primera medición con APEEM (toma I). Inmediatamente después, se brindó PASER durante 10 minutos, guiada de forma grupal. Los grupos A y B recibieron la versión estándar de PASER, que incluye el *tapping*, mientras que el grupo C experimentó una variante sin *tapping*, pero con el resto del protocolo fiel al original. Una vez completada la intervención, se realizó una nueva evaluación con el APEEM (toma III para el grupo A y toma II para los grupos B y C) (tabla 1).

Consideraciones éticas

Al inicio de la actividad, se les explicó a los presentes el objetivo general de la investigación, el carácter anónimo y voluntario de la participación, y se les informó que quienes desearan no participar podían retirarse o permanecer en el aula sin realizar la actividad. Todos los participantes accedieron a participar del estudio. Esta investigación se rige por los principios éticos contemplados en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2004), la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos* (UNESCO, 2005) y las *Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos* (CIOMS, 2002), y por lo dispuesto en el artículo 58 del *Código Civil y Comercial* y la *Ley de Protección de Derechos de Sujetos en Investigaciones en Salud* N° 3.301 (República Argentina). Asimismo, se siguió lo dispuesto por la *Ley de Protección de Datos Personales* N° 25.326 de la República Argentina, estableciendo que los datos personales brindados deben ser utilizados exclusivamente con fines científicos y sin afectar la identidad de los participantes. Este estudio se enmarca dentro de un proyecto de investigación (Exp. UNDEF 253/2023) de la Universidad de la Defensa Nacional.

Análisis de datos

Los datos fueron codificados y analizados en IBM® SPSS® Statistics 25.0 (*Statistical Package for Social Sciences versión 25*). Primero, se presentaron análisis descriptivos de cada grupo en cuanto a la perturbación emocional. Luego, se realizaron los tests de normalidad Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov para evaluar la distribución de

Tabla 1. Fases de intervenciones realizadas en los distintos grupos (N = 206)

Grupo	Evaluación 1	Intervención 1	Evaluación 2	Intervención 2	Evaluación 3	Feedback	Evaluación 4
A	APEEM toma I	Clase (10 minutos)	APEEM toma II	PASER (con <i>tapping</i>)	APEEM toma III	Feedback	STAI
B	STAI	Clase (10 minutos)	APEEM toma I	PASER (con <i>tapping</i>)	APEEM toma II		APEEM toma III
C	STAI	Clase (10 minutos)	APEEM toma I	PASER (sin <i>tapping</i>)	APEEM toma II		APEEM toma III

la muestra. Por último, se llevaron a cabo análisis de la varianza de medidas repetidas (ANOVA-MR) comparando las tres medidas de APEEM entre los tres grupos.

Resultados

La muestra se compuso por estudiantes universitarios ($N = 206$) de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, con una media de edad de 23.60 ($SD = 6.276$). La mayor parte de la muestra reportó ser de sexo femenino ($n = 177$), la minoría de sexo masculino ($n = 26$), y tres participantes prefirieron no reportar. El grupo A estaba compuesto por 63 participantes ($n = 8$ de sexo masculino, $n = 54$ de sexo

femenino, $n = 1$ sin reportar), el grupo B por 72 participantes ($n = 8$ de sexo masculino, $n = 63$ de sexo femenino, $n = 1$ sin reportar) y el grupo C por 71 participantes ($n = 10$ de sexo masculino, $n = 60$ de sexo femenino, $n = 1$ sin reportar). Los estadísticos descriptivos de la perturbación emocional total y sus subescalas, provenientes del APEEM, se encuentran en la tabla 2.

Se llevaron a cabo los tests de normalidad Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov para evaluar la distribución de los datos, el los mismos evidenciaron que todas las variables asumían una distribución no normal (tabla 3).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos ($N = 206$)

Grupo		n	Mínimo	Máximo	Media	DE	Curtosis	
							Estadístico.	EE
A	Pert. emoc. I	63	14	68	35.78	12.121	-0.416	0.595
	RAF I	63	2	30	14.43	6.288	-0.535	0.595
	RAC I	63	6	38	21.35	7.196	-0.458	0.595
	Pert. emoc. II	63	9	67	35.19	12.700	-0.425	0.595
	RAF II	63	0	27	14.06	5.997	-0.230	0.595
	RAC II	63	6	40	21.13	7.926	-0.582	0.595
	Pert. emoc. III	63	1	52	16.81	12.342	0.804	0.595
	RAF III	63	0	26	7.02	5.482	2.197	0.595
	RAC III	63	0	29	9.79	7.648	-0.090	0.595
Valid N (listwise)		63						
B	Pert. emoc. I	72	11	62	35.50	12.306	-0.667	0.559
	RAF I	72	0	30	14.13	6.070	-0.127	0.559
	RAC I	72	4	37	21.38	7.679	-0.862	0.559
	Pert. emoc. II	72	0	46	13.76	10.784	0.881	0.559
	RAF II	72	0	20	5.17	4.412	1.631	0.559
	RAC II	72	0	26	8.60	7.207	-0.112	0.559
	Pert. emoc. III	72	0	54	14.63	12.079	1.064	0.559
	RAF III	72	0	26	5.68	5.614	2.532	0.559
	RAC III	72	0	28	8.94	7.252	-0.371	0.559
Valid N (listwise)		72						
C	Pert. emoc. I	71	10	65	36.63	13.362	-0.782	0.563
	RAF I	71	2	28	15.32	6.646	-0.789	0.563
	RAC I	71	6	37	21.31	8.037	-1.003	0.563
	Pert. emoc. II	71	0	40	14.93	9.696	-0.373	0.563
	RAF II	71	0	20	6.31	4.707	0.572	0.563
	RAC II	71	0	24	8.62	6.098	-0.664	0.563
	Pert. emoc. III	71	0	50	14.69	10.934	0.462	0.563
	RAF III	71	0	22	6.23	5.003	1.410	0.563
	RAC III	71	0	28	8.46	6.727	-0.319	0.563
Valid N (listwise)		71						

Nota. Pert. emoc.: perturbación emocional. DE: desviación estándar. EE: error estándar

Tabla 3. Tests de normalidad (N = 206)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Perturbación emocional I	0.067	206	0.024	0.986	206	0.041
RAF I	0.074	206	0.008	0.987	206	0.063
RAC I	0.077	206	0.005	0.979	206	0.004
Perturbación emocional II	0.143	206	0.000	0.941	206	0.000
RAF II	0.120	206	0.000	0.932	206	0.000
RAC II	0.113	206	0.000	0.948	206	0.000
Perturbación emocional III	0.148	206	0.000	0.899	206	0.000
RAF III	0.140	206	0.000	0.879	206	0.000
RAC III	0.145	206	0.000	0.918	206	0.000

a. Prueba de normalidad de Lilliefors

Se realizó el análisis de la varianza con medidas repetidas (ANOVA-MR) APEEM x grupo, el mismo evidenció una interacción significativa entre los factores APEEM y grupo (*Pillai's trace*: $F(2,202) = 281.597$, $p < .001$, $\eta^2 = .736$), siendo que las comparaciones múltiples entre factores intersujeto con corrección Bonferroni evidenciaron diferencias significativas entre los grupos A y B ($p < .001$) y entre los grupos A y C ($p < .001$). Sin embargo, no se hallaron diferencias significativas entre los grupos B y C ($p > .999$). Por otro lado, las comparaciones múltiples entre medidas de APEEM intrasujeto con corrección Bonferroni evidenciaron diferencias significativas entre las tomas I y II ($p < .001$), las tomas I y III ($p < .001$) y las tomas II y III ($p < .001$) (figura 1). El test de Levene de homogeneidad de la varianza evidenció

que los tres niveles de perturbación emocional asumían una varianza homogénea (I: $p = .523$, II: $p = .066$, III: $p = .875$).

También se realizaron ANOVA-MR de las subescalas RAF y RAC x grupo, siendo que en la RAF se evidenció una interacción significativa entre los factores (*Pillai's trace*: $F(2,202) = 178.644$, $p < .001$, $\eta^2 = .639$), siendo que las comparaciones múltiples entre factores intersujeto con corrección Bonferroni evidenciaron diferencias significativas entre los grupos A y B ($p < .001$) y entre los grupos A y C ($p = .005$); sin hallarse diferencias significativas entre los grupos B y C ($p = .635$). Las comparaciones múltiples entre medidas de RAF intrasujeto con corrección Bonferroni evidenciaron diferencias significativas

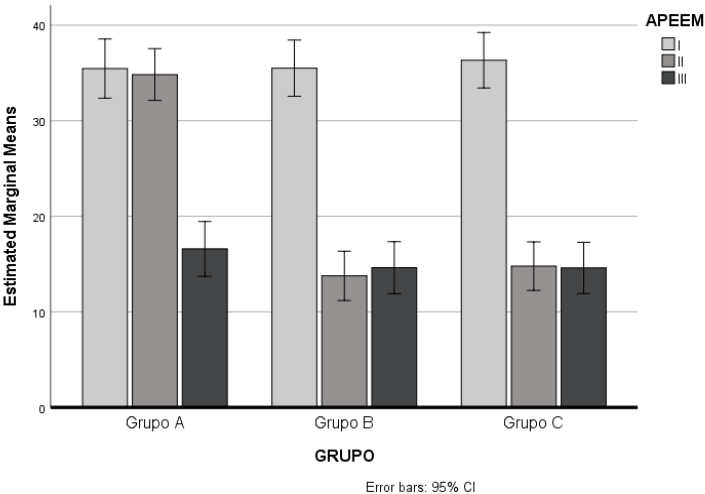


Figura 1. ANOVA-MR APEEM x grupo

entre todas las tomas (*I y II: $p < .001$, I y III: $p < .001$, II y III: $p < .001$*) (figura 2). El test de Levene de homogeneidad de la varianza evidenció que los niveles I y III de RAF asumían una varianza homogénea (*I: $p = .564$, II: $p = .023$, III: $p = .882$*). Los mismos resultados se hallaron en la subescala de RAC en cuanto a interacción entre factores (*Pillai's trace: $F(2,202) = 284.003$, $p < .001$, $\eta^2 = .738$*), en las comparaciones múltiples entre factores intersujeto con corrección Bonferroni (*grupos A y B: $p < .001$, grupos A y C: $p < .001$, grupos B y C: $p > .999$*)

y en las comparaciones múltiples entre medidas de RAC intrasujeto con corrección Bonferroni entre todas las tomas (*I y II: $p < .001$, I y III: $p < .001$, II y III: $p < .001$*) (figura 3). El test de Levene de homogeneidad de la varianza evidenció que los tres niveles de RAC asumían una varianza homogénea (*I: $p = .214$, II: $p = .148$, III: $p = .676$*).

Estos análisis evidencian que las diferencias significativas entre grupos se debe a las medidas de perturbación emocional posterior a la aplicación de PASER, siendo

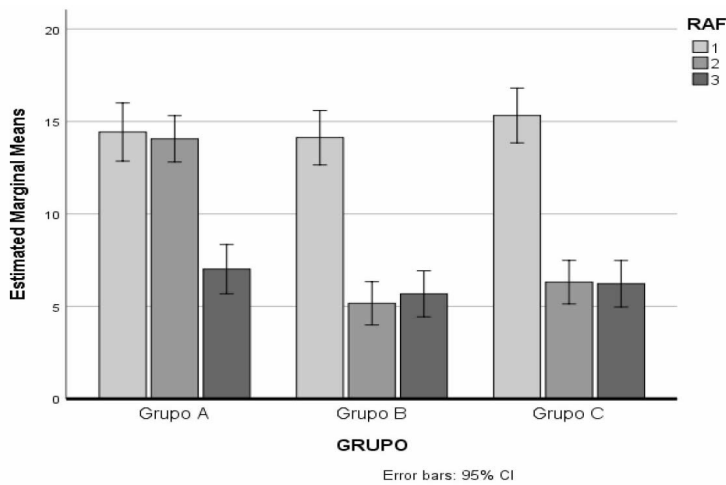


Figura 2. ANOVA-MR RAF x grupo

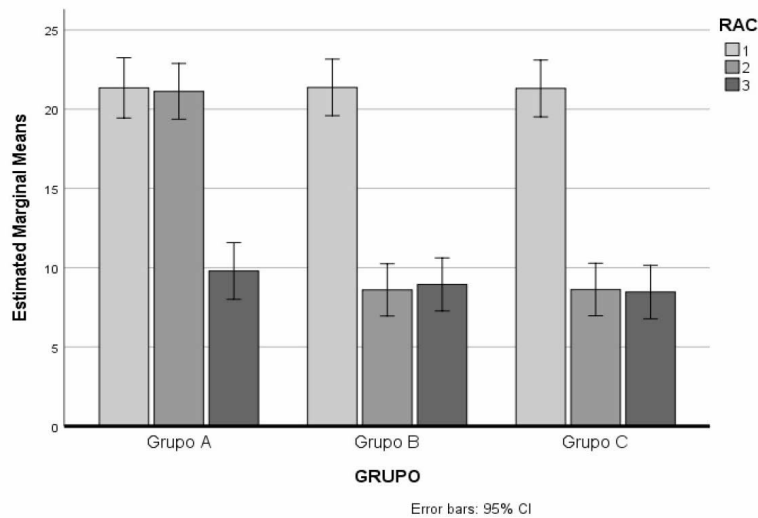


Figura 3. ANOVA-MR RAC x grupo

que el grupo A realizó la técnica después de la toma II de APEEM, mientras que los grupos B y C la realizaron después de la toma I. Por lo que las diferencias se adjudican a la aplicación de la técnica y no al simple paso del tiempo ni a otras tareas.

Discusión y conclusiones

Los resultados del presente estudio muestran que la aplicación de la técnica PASER produjo una reducción significativa de la perturbación emocional en los participantes, lo cual confirma la eficacia de esta intervención breve en el reprocesamiento adaptativo de experiencias estresantes. Sin embargo, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos que realizaron la técnica con estimulación bilateral táctil (*tapping*) y aquellos que la realizaron sin ella, lo que sugiere que este componente podría no ser determinante para la efectividad inmediata del protocolo.

Estos hallazgos se alinean con parte de la literatura sobre los mecanismos de acción de la terapia EMDR, la cual inspiró la inclusión de la estimulación bilateral en PASER. Si bien algunos estudios señalan un efecto adicional moderado de los movimientos oculares sobre la reducción de la vividez y la carga emocional del recuerdo [10], otros autores sostienen que el componente bilateral podría no ser indispensable para generar cambios clínicamente significativos [27]. Asimismo, la hipótesis de la memoria de trabajo postula que la ejecución de una tarea secundaria durante la evocación del recuerdo compite por los recursos atencionales, disminuyendo su intensidad emocional [31]; sin embargo, este efecto podría depender de variables como la carga cognitiva o el tipo de estímulo empleado.

En esta línea, se advierte que los mecanismos de acción involucrados en EMDR y

técnicas afines no pueden atribuirse exclusivamente a la estimulación bilateral, sino a un conjunto de procesos que incluyen la activación controlada del recuerdo, la contextualización semántica y la integración adaptativa de la información [14]. Estudios recientes que emplearon estimulación táctil bilateral en contextos clínicos, como en trastornos de ansiedad generalizada [25], y en entornos virtuales para la reducción del estrés [7], sugieren que el valor de la estimulación bilateral podría residir más en su capacidad reguladora o de focalización que en un mecanismo específico de reprocesamiento.

Se deben considerar algunas limitaciones del presente estudio, como el hecho de que en su mayoría los participantes no reportaron un nivel de perturbación emocional inicial muy alto y no se contó con información acerca de antecedentes diagnósticos de los mismos, por lo que la ausencia de diferencias entre grupos podría deberse a estos factores. Otra limitación fue el contexto de aplicación ya que, si bien los resultados fueron favorables, resulta de un ambiente no controlado por los investigadores ya que fue en un aula en la universidad.

En conjunto, los resultados del presente trabajo respaldan la eficacia de la técnica PASER como intervención breve orientada al procesamiento emocional de situaciones estresantes, incluso en ausencia de estimulación bilateral. Esto refuerza su potencial aplicabilidad en contextos preventivos y formativos, donde la accesibilidad y la factibilidad de implementación son criterios prioritarios. Futuras investigaciones deberían explorar los mecanismos neurocognitivos implicados en PASER, analizando el papel diferencial de la carga atencional, el tipo de estímulo y el tiempo de exposición, así como sus efectos sostenidos en el tiempo y su impacto en poblaciones con distintos niveles de vulnerabilidad emocional.

Referencias

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (DSM-5). 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2014.
2. Artigas L, Jarero I, Mauer M, López Cano T, Alcalá N. EMDR and traumatic stress after natural disasters: integrative treatment protocol and the butterfly hug. Proceedings of the EMDRIA Conference; 2000 Sep 8-10; Toronto, Ontario, Canada.
3. Bisson JI, Olf M. Prevention and treatment of PTSD: the current evidence base. *Eur J Psychotraumatol*. 2021;12(1):1824381. PMID: 34992739 DOI: 10.1080/20008198.2020.1824381
4. Boel J. The Butterfly Hug. *EMDRIA Newsletter*. 1999;4(4):11-13.
5. González Gómez E, Crespo López M. Revisión sistemática de la relación entre sintomatología postraumática y conducta suicida. *Rev Psicol Clín*. 2022;27(1):73-90. DOI: 10.5944/rppc.27757
6. Jarero I, Artigas L. El Abrazo de la Mariposa. Método de Terapia EMDR para la Autoadministración de Estimulación Bilateral. *Rev Iberoam Psicotraum Disoc*. 2023;11(1):1-9. Disponible en: <https://www.revibapst.com/volumen-11>
7. Kamińska D, Smółka K, Zwoliński G, Wiak S, Merecz-Kot D, Anbarjafari G. Stress reduction using bilateral stimulation in virtual reality. *IEEE Access*. 2020;8:200351-200366. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3035540
8. Kim M, Jeong Y, Choi Y, Seo A, Ha Y, Seo M, et al. The association of the exposure to work-related traumatic events and work limitations among firefighters: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(5):756. PMID: 30832333 DOI: 10.3390/ijerph16050756
9. Lake J. The integrative management of PTSD: a review of conventional and CAM approaches used to prevent and treat PTSD with emphasis on military personnel. *Adv Integr Med*. 2015;2(1):13-23. DOI: 10.1016/j.aimed.2014.10.002
10. Lee CW, Cuijpers P. A meta-analysis of the contribution of eye movements in processing emotional memories. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2013;44(2):231-9. PMID: 23266601 DOI: 10.1016/j.jbtep.2012.11.001
11. Łosiak W, Blaut A, Kłosowska J, Łosiak-Pilch J. Stressful life events, cognitive biases, and symptoms of depression in young adults. *Front Psychol*. 2019;10:2165. PMID: 31681059 DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02165
12. Mao X, Fung O, Hu X, Loke A. Psychological impacts of disaster on rescue workers: a review of the literature. *Int J Disaster Risk Reduct*. 2018;27:602-17. DOI: 10.1016/j.jidrr.2017.10.020
13. Masin AG, Okutsu MS, Cunto AI, Piñeyro DR. Aplicación de la Técnica Procesamiento Asistido de Situaciones Estresantes Recientes en estudiantes universitarios. *Rev Iberoam Conciencia*. 2025;10(2):e0357. DOI: 10.70298/ConCiencia.10-2.e0357
14. Maxfield L. Considering mechanisms of action in EMDR. *J EMDR Pract Res*. 2008;2(4):234-8. DOI: 10.1891/1933-3196.2.4.234
15. Miguel-Tobal JJ, Cano Vindel A, Iruarizaga I, González Ordi H, Galea S. Repercusiones psicopatológicas de los atentados del 11-M en Madrid. *Clín Salud*. 2004;15(3):293-304. Disponible en: <http://journals.copmadrid.org/clysa/art/1700002963a49da13542e0726b-7bb758>
16. Nuñez D, Rosa Cafarelli F, Salinas S, Duarte S. Guía para el abordaje emocional ante situaciones de emergencias y desastres. Buenos Aires: Ministerio de Seguridad Argentina; 2023. Disponible en: <https://www.cop.es/uploads/PDF/GUIA-ABORDAJE-SITUACIONES-EMERGENCIAS.pdf>
17. Piñeyro DR, Azzollini SC. Desarrollo del instrumento APEEM para la evaluación y medición del estado emocional del personal de emergencias que interviene en desastres ambientales. *Actas del VIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XXIII Jornadas de Investigación, XII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*, 23 al 26 de noviembre de 2016. Buenos Aires: Facultad de Psicología, UBA; 2016. p. 67. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-044/957.pdf>

18. Piñeyro DR, Azzollini SC, Squillace M. Validez de criterio del instrumento APEEM para la evaluación de la ansiedad y la perturbación emocional de recuerdos estresantes. *Actas del XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*, 25 al 27 de noviembre de 2020. Buenos Aires: Facultad de Psicología, UBA; 2020. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-007/133>
19. Piñeyro D, Azzollini SC, Cosentino AC, Huairé Inacio EJ, Marquina Luján RJ. Uso de la Técnica PASER como estrategia de prevención de trastornos de ansiedad en personal militar. *XV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología* 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2023. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2023. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-009/654.pdf>
20. Piñeyro D, Azzollini S, Simkin H, Herrera AM. Propiedades psicométricas del instrumento Autopercepción del Estado Emocional (APEEM). *Conciencia EPG*. 2019;4(2):55-69. DOI: 10.32654/CONCIENCIAEPG.4-2.5
21. Piñeyro DR, Depaula P, Azzollini S, Huairé Inacio EJ. Procesamiento Asistido de Situaciones Estresantes Recientes: estudio sudamericano en personal de rescate y emergencias. *Acta Colomb Psicol*. 2023;27(1):37-61. DOI: 10.14718/ACP.2024.27.1.3
22. Piñeyro DR, Squillace M, Depaula P, Cosentino AC. Desarrollo de la Técnica PASER: procesamiento asistido para situaciones estresantes recientes en rescatistas. *IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*, 29 de noviembre al 2 de diciembre de 2017. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2017. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-067/393.pdf>
23. Roberts NP, Kitchiner NJ, Kenardy J, Bisson JI. Early psychological interventions to treat acute traumatic stress symptoms. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(3):CD007944. PMID: 20238559 DOI: 10.1002/14651858.CD007944.pub2
24. Roberts NP, Kitchiner NJ, Kenardy J, Lewis CE, Bisson JI. Early psychological intervention following recent trauma: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Psychotraumatol*. 2019;10(1):1695486. PMID: 31853332 DOI: 10.1080/20008198.2019.1695486
25. Rodríguez de Behrends M. Treating cognitive symptoms of generalized anxiety disorder using EMDR therapy with bilateral alternating tactile stimulation. *J EMDR Pract Res*. 2021;15(1):44-59. DOI: 10.1891/EMDR-D-20-00026
26. Schafer KM, Wilson-Lemoine E, Campione M, Dougherty S, Melia R, Joiner T. Loneliness partially mediates the relation between substance use and suicidality in veterans. *Mil Psychol*. 2025;37(1):85-94. PMID: 38294712 DOI: 10.1080/08995605.2024.2307669
27. Servan-Schreiber D, Schooler J, Dew MA, Carter C, Bartone P. Eye movement desensitization and reprocessing for posttraumatic stress disorder: a pilot blinded, randomized study of stimulation type. *Psychother Psychosom*. 2006;75(5):290-7. PMID: 16899965 DOI: 10.1159/000093950
28. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *STAI Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. Madrid: TEA; 1982. Disponible en: <https://www.hogrefe-tea.com/recursos/Ejemplos/STAI-Manual-Extracto.pdf>
29. Syed S, Ashwick R, Schlosser M, Jones R, Rowe S, Billings J. Global prevalence and risk factors for mental health problems in police personnel: a systematic review and meta-analysis. *Occup Environ Med*. 2020;77(11):734-47. PMID: 32439827 DOI: 10.1136/oemed-2020-106498
30. Tibubos AN, Burghardt J, Klein EM, Brähler E, Jünger C, Michal M, et al. Frequency of stressful life events and associations with mental health and general subjective health in the general population. *J Public Health (Berl)*. 2021;29:1071-80. DOI: 10.1007/s10389-020-01204-3
31. Wadji DL, Martin-Soelch C, Camos V. Can working memory account for EMDR efficacy in PTSD? *BMC Psychol*. 2022;10:245. PMID: 3632004 DOI: 10.1186/s40359-022-00951-0
32. Wessely S, Deahl M. Psychological debriefing is a waste of time. *Br J Psychiatry*. 2003;183(1):12-4. PMID: 12835237 DOI: 10.1192/bjp.183.1.12